SUPER sinc 2

Anno 2
n° 2 - Febbraio 1985

L. 7.500

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Una pubblicazione della J.soft EDITRICE
in collaborazione con GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SUPERSINC
la rivista per gli utenti
dei prodotti SINCLAIR



SUPERCONFUSION

PROSEGUE IL LOGO

AVVENTURA SU MARTE PER ZX 81

ALCOOL: UN GRANDE GIOCO DI STRATEGIA

ZX CLUB: IL TEST DEL VOSTRO FUTURO

SUPER sinc

5 EDITORIALE **POINT**
Le "piccole" macchine
di **Pietro Dell'Orco**

7 READ & WRITE
LA POSTA DEI LETTORI

9 **OPEN**
Ora lo Spectrum ha qualcosa in Plus
di **Marcello Spero**
e **Lucio Bragagnolo**

13 LA CULTURA IF INFORMATICA **...then**
Logo e Tartarughe
di **Tim Hartnell**
trad. e adatt.
di **Marcello Spero**
Terza parte

16 **REM:HW**
Cisterne, antifurti e come accendere il televisore
di **Marcello Spero**

21 **LOAD**

21 **Alcool**
di **Massimo Modelli**

46 **Compumeter**
di **Daniele Malavasi**

50 **Superconfusion**
di **Daniele Malavasi**

60 **Avventura su Marte**
di **Andrew Turner**
trad. e adatt.
di **Angelo Motta**

65 **PRINT**
Recensioni libri
a cura di
Lucio Bragagnolo

67 **ZX CLUB**
I Club Sinclair

82 **input·output**
Piccoli annunci

J. *soft* s.r.l.
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02) 68.88.228-68.37.97
68.80.841/2/3

DIRETTORE RESPONSABILE:
Pietro Dell'Orco

COORDINAMENTO TECNICO:
Riccardo Paolillo

REDAZIONE:
Lucio Bragagnolo
Marcello Spero

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

Daniele Malavasi
Angelo Motta
Massimo Rodelli

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Margherita La Noce
Ivana Rossi
Raffaella Toffolatti

FOTOCOMPOSIZIONE:
Graphotek - Via Astesani, 16
Tel. 02/64.80.397
20161 MILANO

CONTABILITÀ:
Giulia Pedrazzini
Flavia Bonaiti

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Tribunale di Milano n° 199
del 14.04.1984

STAMPA:
Litografia del Sole
Albairate (MI)

PUBBLICITÀ
Concessionaria per l'Italia e l'Estero J. Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5
20124 Milano
Tel. (02) 68.82.895-68.80.606-68.87.233
Tlx. 316213 REINA I

Concessionario esclusivo per la DIFFUSIONE in Italia e Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento annuo: L. 82.500 (11 numeri con cassetta) L. 38.500 (11 numeri senza cassetta) per l'estero: L. 110.000 (11 numeri con cassetta) L. 50.000 (11 numeri senza cassetta)
i versamenti devono essere indirizzati a:
J. *soft* s.r.l.
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
mediante emissione di assegno bancario, cartolina, vaglia o utilizzando il c/c postale n. 19445204.
Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente ed allegare alla comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI DALLA RIVISTA ZX COMPUTING - ARGUS SPECIALIST PUBLICATION L.T.D.
1 GOLDEN SQUARE LONDON
W 1R3AB

Rivista associata all'Unione Stampa Periodica Italiana

Per collaborare a SUPERSINC

La maggior parte dei seguenti suggerimenti ha lo scopo di migliorare l'accutezza e la velocità di pubblicazione di un articolo; rispettando questi consigli si accresceranno le probabilità che un vostro lavoro venga pubblicato. La rivista è interessata ad articoli e programmi riguardanti la linea Sinclair. Siamo più interessati al contenuto di un articolo piuttosto che al suo stile, e soprattutto gli articoli devono essere chiari ed esaurienti. La seguente guida permetterà che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano più facilmente accettati per la pubblicazione:

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, data di spedizione, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere la marca e il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente alla configuraszione richiesta (memoria occorrente, eventuali periferiche e così via).

3 il titolo sottolineato dell'articolo dovrà iniiziare a due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina progressivo. Per esempio, Horace Goes... /Brambilla/2.

5 tutte le linee del testo dovranno essere battute con spazio 2 o spazio 3, e un margine di circa un centimetro dovrà trovarsi ad entrambi i lati dello scritto.

6 dovrà essere usata una carta formato A4 e lo scritto dovrà occupare un solo lato del foglio (caratteri maiuscoli e minuscoli).

7 i fogli dovranno essere uniti con una clip.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente. È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o il la cartuccia per Microdrive dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come suggerimenti di programmazione si consiglia di usare per esigenze di stampa listati, le istruzioni INK, PAPER, INVERSE piuttosto che scrivere diettamente in INVERSE VIDEO. Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà da noi estremamente apprezzato.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT etc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza – da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere fotografie, questi dovranno avere formato 24×36, o 6×6, in bianco e nero o diapositive.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del programma (da un minimo di L. **50.000** a un massimo di L. **300.000**). Il pagamento è effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

15 il materiale ricevuto e non pubblicato non verrà restituito.

Spedite i vostri lavori a:
SUPERSINC
Viale Restelli, 5
20124 Milano
e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

POINT

Le "piccole" macchine

I computer trattati nella rivista possono, in qualche modo, definirsi "piccoli". Vuoi per una ragione di carattere fisico (dimensioni) vuoi perché il loro costo di acquisto è decisamente moderato. Fortunatamente questi non sono più i parametri che determinano le qualità e le potenzialità di un calcolatore personale. Il mercato del personal propone continuamente soluzioni con rapporto prezzo/prestazioni sempre più favorevoli e impensabili solo fino a pochi anni fa. L'unico problema è rappresentato dal saper individuare l'esatta fascia di utilizzo del proprio computer. Ci sono ancora molti utenti che pensano al calcolatore personale come un possibile strumento di sofisticate e complicate applicazioni gestionali; quelle applicazioni che da sempre hanno richiesto hardware e software di una certa mole. Nonostante la costante crescita dei prodotti hardware e software, siamo ancora molto lontani dal poter disporre di attrezzature e di programmi necessari alla efficace realizzazione di procedure aziendali che, in qualche modo, condizionano poi l'andamento della stessa azienda. Dunque il nostro "piccolo" computer deve essere utilizzato in modo corretto. Tra le applicazioni possibili è relativamente semplice individuare quelle la cui fattibilità è certamente compatibile con la dimensione del piccolo personal. Per cominciare si possono gestire piccoli archivi di dati personali, come gli indirizzi di amici e parenti e rubriche telefoniche soggette ad aggiornamenti periodici. L'elaborazione dei testi è forse la più importante applicazione egregiamente assolta anche da attrezzature di costo modesto; chiunque ha la necessità di scrivere lettere, tesi, relazioni può giustificare l'acquisto di un piccolo computer solo per l'utilità del word processing. Sono ancora numerose le possibilità da citare. Il calcolo scientifico: gli studenti potranno trarre gran profitto utilizzando il calcolatore per la soluzione di specifici problemi. La didattica: l'apprendimento della programmazione deve far parte del bagaglio culturale dei giovani. Il gioco, che è da sempre il miglior modo di avvicinare e familiarizzare con il nuovo oggetto; quando il gioco è di azione sviluppa i riflessi, quando richiede strategie particolari sviluppa ed esalta la capacità di ragionamento.
Sono state citate solo le più macroscopiche possibilità di applicazione del nostro "piccolo" computer che comunque sono indicative delle sue grandi potenzialità; è per questo che dovete essere soddisfatti della scelta operata, anche quando qualcuno vi parla del suo "megacomputer"

Pietro Dell'Orco

Piccola guida per l'input dei programmi

I programmi pubblicati da SUPERSINC sono stati accuratamente provati e verificati in questo modo speriamo di avere ridotto al minimo la possibilità di errori.
Nel caso comunque un programma dovesse presentare malfunzionamenti, pubblicheremo le modifiche da approntare in uno dei numeri immediatamente successivi della rivista.
Per utilizzare i programmi pubblicati è sufficiente digitare i relativi listati sulla tastiera del calcolatore.
Nel caso dello ZX SPECTRUM, abbiamo previsto una semplice decodifica dei tasti da digitare nel modo grafico, per semplificare la comprensione dei listati.
Come è noto, lo SPECTRUM è provvisto di 2 serie di tasti grafici: una prima serie di 16 caratteri grafici predefiniti (i tasti numerici da 1 a 8 e gli stessi "shiftati") e una serie di caratteri definibili dall'utente nell'ambito di un programma (le lettere da A a U).
In entrambi i casi, per ottenere i caratteri desiderati occorre entrare in modo grafico (cursore contrassegnato dalla lettera G lampeggiante) premendo contemporaneamente i tasti CAPS-SHIFT e 9.
Nei nostri listati i caratteri grafici predefiniti sono indicati da una Q seguita dal numero corrispondente al testo che occorre digitare, il tutto racchiuso tra due parentesi graffe.
Ad esempio {G4} significa che occorre digitare il tasto 4, con il cursore in modo grafico.
Analogamente la codifica SG, seguita da un numero da 1 a 8, significa che occorre digitare il relativo tasto numerico premendo contemporaneamente il tasto CAPS-SHIFT.
Ad esempio quando si trova la codifica {G2}, occorre premere il tasto 2 contemporaneamente al tasto CAPS-SHIFT, ovviamente con il cursore in modo grafico. In entrambi i casi precedenti, quando un simbolo grafico deve essere digitato più volte, i caratteri G o SG della codifica sono preceduti da un numero che specifica quante volte va premuto il tasto grafico indicato.
Così ad esempio {8G5} significa che il tasto grafico 5 va digitato 8 volte e analogamente {4SG1} indica che il tasto grafico 1 e CAPS-SHIFT devono essere battuti 4 volte.
I caratteri grafici definibili (le lettere da A a U in modo grafico) hanno una codifica semplificata: la lettera corrispondente, sottolineata.
Quando in un listato viene presentata, ad esempio, una A sottolineata, occorre entrare in modo grafico (al solito premendo contemporaneamente i tasti CAPS-SHIFT e 9) e quindi digitare semplicemente il tasto che contrassegna la lettera A.

Quando leggete	Premete	Vedrete
{G1}	1	▝
{G2}	2	▘
{G3}	3	▀
{G4}	4	▗
{G5}	5	▐
{G6}	6	▚
{G7}	7	▜
{G8}	8	(vuoto)
{SG1}	CAPS SHIFT + 1	▙
{SG2}	CAPS SHIFT + 2	▟
{SG3}	CAPS SHIFT + 3	▄
{SG4}	CAPS SHIFT + 4	▛
{SG5}	CAPS SHIFT + 5	▌
{SG6}	CAPS SHIFT + 6	▞
{SG7}	CAPS SHIFT + 7	▖
{SG8}	CAPS SHIFT + 8	█

Se non siete già in modo G, entrateci schiacciando contemporaneamente CAPS SHIFT e 9

Se dovete uscire dal modo G, schiacciate 9

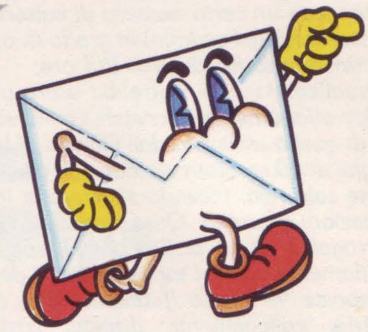
Quando leggete	Premete	Vedrete
A	A	Simbolo grafico definito nel programma in uso.
B	B	
C	C	
D	D	
E	E	
F	F	
G	G	
H	H	
I	I	
J	J	
K	K	
L	L	
M	M	
N	N	
O	O	
P	P	
Q	Q	
R	R	
S	S	
T	T	
U	U	

Se non siete già in modo G, entrateci schiacciando contemporaneamente CAPS SHIFT e 9

Se dovete uscire dal modo G, schiacciate 9

READ & WRITE

La posta dei lettori



Risposte di rOUT-INe

Spettabile redazione,
desidererei porre alla vostra cortese attenzione alcune domande sulle "famigerate" porte di input e output:
1) sul mio Spectrum, battendo

10 PRINT AT 0,0; in 65278: GO TO 10

e RUN, senza più premere altri tasti, al momento dell'accensione stampa 191, poi man mano che si riscalda comincia ad oscillare da 191 a 255 e infine, circa un'ora dopo, dà solo 255. Perché? È una cosa normale o c'è qualcosa che non va?
2) Cos'è lo stato di default? Da che cosa è provocato, quando e perché?
3) Il manuale asserisce che ci sono 65535 porte di I/O, ma spiega l'uso di una dozzina di esse. A che servono le altre?
4) Nelle porte di input che leggono la tastiera, D0, D1, ..., D4 leggono i vari tasti. Ma a cosa corrispondono D5, D6 e D7?
5) Che differenza c'è fra Issue 2 e Issue 3? Come faccio a sapere di che tipo è il mio ZX?
6) Dal manuale mi è parso di capire che si possa far suonare lo Spectrum senza usare BEEP, con la porta 254. Non sono però riuscito a combinare nulla.
Potreste darmi qualche ragguaglio?
Accludo un semplice, ma efficace programmino. Spero tanto che mi rispondiate, perché queste porte I/O mi stanno facendo impazzire.

Paolo Frigo – Verona

1-2-4-5) Un funzionamento come quello descritto non è frutto di inconvenienti tecnici: il suo Spectrum funziona benissimo. Per inciso, si tratta di una Issue 3, che a differenza delle precedenti può presentare questa "stranezza". Per la cronaca, Issue 2 e Issue 3 si differenziano, più in generale, dalla presenza in quest'ultima di un dissipatore metallico di calore – visibile dal connettore posteriore –, dalla... scritta apposita presente sulla scheda madre e, infine, dai valori riportati da IN (che nella Issue 3 sono minori di 64 unità rispetto a quelli analoghi della Issue 2).
Il colpevole della variazione di valore riferita nella lettera è il bit D6, che rappresenta il valore presente nella presa EAR (quella di ingresso dei dati in arrivo dal registratore). Mentre nelle Issue precedenti, in mancanza di collegamenti, il valore di questo bit era stabilmente 1, nell'Issue 3 quest'ultimo oscilla tra 1 e 0. Quanto ai bit D5 e D7, essi sono stabilmente a 1, e non hanno impieghi particolari.
3) Lo Z80 (cioè la CPU dello Spectrum) ha la possibilità di utilizzare 65535 diversi indirizzi di I/O. È però solo un'appropriata interpretazione mediante logica esterna che trasforma ciascuno di essi in una vera e propria porta. Nello Spectrum solo alcuni di questi indirizzi vengono usati come tali. Data la grande abbondanza dei possibili indirizzi rispetto alle necessità, per indicare le singole porte non vengono utilizzati veri e propri indirizzi (composti cioè da tutti i 16 bit), ma il cambiamento di stato dei singoli bit.
Nel caso della tastiera, ad esempio, la logica relativa viene attivata dal passaggio a 0 di A0, mentre la condizione di 0 di uno degli 8 bit di ordine superiore (A8/A15) indica il settore di tastiera che sarà letto.
In genere le periferiche aggiuntive (acquistate o costruite) utilizzano indirizzi liberi, interpretandoli opportunamente attraverso i loro circuiti logici.
6) Il bit D4 della porta 254 pilota l'altoparlante. Non è però l'uno o l'altro stato di questo bit a produrre un suono, ma il più o meno rapido (a seconda della nota che si vuole generare) succedersi di 1 e 0. Ciò rende discretamente difficile l'utilizzo di questo sistema tramite BASIC. Provare, per credere, il seguente programmino:

```
10 OUT 254,16
20 OUT 254,0
30 GO TO 10
```

e, parlando di programmini, ecco anche quello allegato:

```
 10 REM *** PIANOLA ***
 20 REM by Paolo FRIGO
 30 DIM a(26)
 40 FOR n=1 TO 26
 50 READ d: LET a(n)=d
 60 NEXT n
 70 IF INKEY$="" THEN  GO TO 70
 80 BEEP .2,a((CODE INKEY$)-96)
 90 GO TO 70
100 DATA 8,5,3,10,19,11,12,13,24,14,
    15,16,7,6,25,26,17,20,9,21,23,4,
    18,2,22,1
110 REM per cambiare la durata delle
         note, alterare il primo
         parametro del  BEEP della li
    nea  80
```

Spectrum tours
Posseggo uno Spectrum 48K: data la grande utilità che mi offre questo computer specialmente nel campo scolastico, e date le sue ridotte dimensioni, vorrei renderlo portatile.
Insorgono però al riguardo due problemi: l'alimentazione e la visualizzazione delle informazioni. Senza entrare nei dettagli tecnici, avrei pensato di risolvere i miei problemi in questa maniera:
1) alimentazione: potrebbe essere sufficiente usare un certo numero di batterie ricaricabili (nichel-cadmio) in grado di offrire un'autonomia di circa 2-3 ore;
2) visualizzazione: si potrebbe usare un display alfanumerico a cristalli liquidi sul tipo di quello utilizzato dall'Olivetti M10 (8 righe di 40 caratteri ciascuna), o anche di una sola riga, facendo scorrere le informazioni in uscita. Questi sono i miei interrogativi: vi ho scritto poiché spero fervidamente che voi sappiate darmi delle risposte in merito (fattibilità, tipo di batterie, collegamenti, display, costi, consumi, eccetera).

Matteo Apollonio
Chirignago (VE)

Non è possibile risponderle esaurientemente nel piccolo spazio a disposizione di READ & WRITE; siamo comunque piuttosto perplessi sulle possibilità effettive di realizzazione del suo progetto. Per la parte hardware i problemi non sono tutto sommato insormontabili: le difficoltà maggiori si avrebbero in campo software, dove bisognerebbe mettere lo Spectrum in grado di lavorare con un display del tipo da lei citato. Per il momento giriamo la domanda ai più intraprendenti tra i lettori, non escludendo, se l'argomento risulta interessante, di parlarne in futuro sulla rivista.

Dalle edicole al floppy disk
Gentile redazione,
sono un vostro ormai affezionato lettore e ho deciso di scrivervi per esporvi i miei piccoli drammi:
1) come mai SUPERSINC esce solo alla fine del mese e non all'inizio, come dovrebbe? Succede dappertutto o solo nella mia edicola?
2) Ho notato in alcuni programmi, quali "Cubo 2D" di SUPERSINC numero 2 e in quasi tutti i programmi per lo ZX81, che l'istruzione di REM iniziale è seguita da numerosi e a volte strani simboli; qual è il loro significato? Non si ignorano i comandi dopo le REM?
3) In alcuni programmi ci sono delle istruzioni (generalmente REM) alla linea 0. Perché ogni volta che provo a digitare qualche istruzione alla linea 0 il computer mi risponde con un errore "Nonsense in BASIC"?
4) Ho molto apprezzato (grazie! N.d.R.) il servizio, apparso su SUPERSINC 4, sui microdrive Sinclair. A proposito di memorie di massa, so dell'esistenza di floppy disk drive da 5 pollici e 1/4 della Sandy, interfacciabili con lo Spectrum. Vorrei sapere se questi possono utilizzare l'interfaccia 1, in modo da poter essere collegati insieme ai microdrive.
5) Vi sarei grato se mi spiegaste come si esegue uno scroll video, in qualsiasi direzione, così da potere, ad esempio, scrivere su uno schermo virtuale di 40 colonne per 25 righe.

Domenico Giannetti
Sanza (SA)

In effetti non si tratta poi di "drammi" così gravi! Ecco le risposte a (quasi) tutti i quesiti:
1) i ritardi di SUPERSINC possono essere di due tipi: dovuti ai tempi di elaborazione della rivista o dovuti a cause esterne (scioperi, ritardi, problemi tecnici, ecc.). Fino ad ora le cause di ritardo effettivo sono da ricercarsi in inconvenienti del secondo tipo, principalmente problemi connessi alla distribuzione, di cui non siamo però responsabili in alcun modo. Le nostre colpe sono quelle di non riuscire sempre a rispettare con precisione alcune scadenze tecniche: assicuriamo però che non ricorreremo a stratagemmi tipo numeri con data doppia, e che tutti (acquirenti in edicola e abbonati) riceveranno i loro 11 numeri annuali di SUPERSINC.
2) Quelle istruzioni REM in realtà contengono routine in linguaggio macchina connesse al funzionamento del programma. Si tratta di una strada, sullo ZX81, praticamente obbligata, per fare uso di linguaggio macchina: sullo Spectrum, invece, esistono maniere molto più comode di memorizzare il linguaggio macchina, abbassando RAMTOP e richiamando la routine con RANDOMIZE USR..., per esempio. Oltretutto, sullo Spectrum le routine contenute in REM possono provocare sgradevoli effetti in sede di visualizzazione dei listati, e "Cubo 2D" ne è un esempio.
3) Normalmente l'interprete BASIC dello Spectrum considera validi solamente i numeri di linea che vanno da 1 a 9999. È però possibile trasformare in 0 il numero della prima linea del programma, agendo opportunamente sulla variabile di sistema PROG, memorizzata nelle locazioni 23635 e 23636. Il programmino da provare è

```
10 REM una volta questa era la linea 10
20 LET a=PEEK 23635+256*PEEK
23636: REM la variabile è l'indirizzo di
inizio del programma
30 POKE a,0: POKE a+1,0
40 LIST
```

Una linea 0 non è editabile né cancellabile (anche se è possibile modificarne nuovamente il numero: provare a modificare la linea 30 in POKE a,3: POKE a+1,232, come esempio)
4) È proprio così!
5) È un po' complicato rispondere in due righe... ma certamente ce ne sarà l'occasione più avanti!

L'anellide mancante
Perché se esigete da noi lettori nastri di buona qualità e buone registrazioni non fate altrettanto?! Nel programma "Anellide" dove avete messo il CODE del labirinto? Vorrei sapere anche un'altra cosa: se si è provvisti di idee ma non di stampante, è possibile inviare solo la cassetta di un nostro programma?

Giuseppe Cantale – Catania

Quella di "Anellide" è stata una disgraziata svista (a cui però ci sembra di avere rimediato perfettamente nel numero 4), che contiamo non si ripeterà. A parte questo, accettiamo dai lettori solo programmi (condizione indispensabile) registrati su cassette: il listato è solo un optional, in quanto ci rende più comodo l'esame del programma, e non è per niente necessario.

Lo ZX81 è ancora vivo!
La rivista è eccezionale; bisogna però, a mio avviso, togliere completamente lo spazio dello ZX81 per dedicare tutta la rivista al magnifico ZX Spectrum...

Sergio Remondino – Ivrea (TO)

Se dipendesse da noi, amplieremmo sia la parte Spectrum che quella ZX81: non sempre, purtroppo, tutto è possibile. Intanto, però, è giusto che gli utenti ZX81 (in numero maggiore di quanto si creda comunemente) abbiano il loro più che legittimo spazio a disposizione su SUPERSINC. È inevitabile che, con la formula attuale, gli "ottantunisti" si sentano un poco sacrificati: la colpa non è però tutta nostra, poiché – tiratina d'orecchi – per avere più pagine bisogna sapersele meritare (leggi: scrivere programmi, proporre articoli, partecipare attivamente alla vita della rivista...). Da parte nostra promettiamo che, se incontreremo il gradimento della maggioranza dei lettori, non appena possibile lo spazio ZX81 sarà aumentato (non a spese di Spectrum, beninteso). Bisogna anche considerare il prossimo arrivo del QL: qualche pagina la meriterà anche lui...

È in arrivo un bastimento carico di...
Perché non pubblicate listati per giochi con le carte, versione Spectrum?

Alessandro Coslovich – Trieste

"Poker" non è stato un esempio isolato: i giochi di cui parli sono già in corso di lavorazione e arriveranno entro pochi numeri.

OPEN

di **Marcello Spero**
e Lucio Bragagnolo

Ora lo Spectrum ha qualcosa in Plus

Senza il consueto clamore pubblicitario, la Sinclair Research ha introdotto sul mercato il suo ultimo modello di Spectrum. L'ennesima sorpresa di sir Clive!



Prime impressioni

Aprendo la confezione ci si trova di fronte una macchina davvero notevole.
L'estetica, veramente riuscita, è simile a quella del QL, anche nell'alimentatore, dando al tutto un aspetto molto più squadrato e solido. In tutto e per tutto un "vero" computer, insomma.
Ma quali meraviglie elettroniche si celano sotto questa fantastica "carrozzeria"? Forse il sistema operativo del TS2068, l'equivalente americano dello Spectrum?
Aprendolo, si scopre che molto è cambiato nella forma, ma praticamente nulla nella sostanza. Si tatta né più né meno di un normalissimo Spectrum, con l'unica differenza di una scheda madre estremamente pulita e ordinata, nonché al riparo da qualunque pericolo di surriscaldamento, visto l'ampio spazio vuoto che la circonda e le generose prese d'aria sistemate strategicamente nei punti, in tutti i sensi, più caldi. L'altoparlantino incorporato è in posizione molto meno "soffocata" che in passato, tanto che il volume del BEEP si è alzato in misura apprezzabile.
Tornando all'esterno, la prima cosa che colpisce è la tastiera, non più costituita dai tastini di gomma – dispregiativamente chiamati in Inghilterra con l'appellativo di "dead flesh", carne morta – che tante critiche hanno suscitato, ma da veri tasti in plastica nera; le diciture multicolori, inoltre, sono state tutte sostituite da scritte bianche.
Seconda novità, il manuale, completamente rinnovato. Sebbene non artistico nella copertina come la precedente edizione, è ricchissimo di fotografie a colori ed esempi interessanti, pur risultando più sottile.
La famosa cassetta Horizons, infine, è stata messa a riposo, sostituita da un nuovo nastro contenente nuovi programmi. Il tutto non è opera della Psion, come qualcuno potrebbe erroneamente pensare, bensì della Dorling Kindersley, casa editrice britannica apparsa di recente nel Regno Unito con una serie di volumi dedicati alla programmazione, di notevole successo.

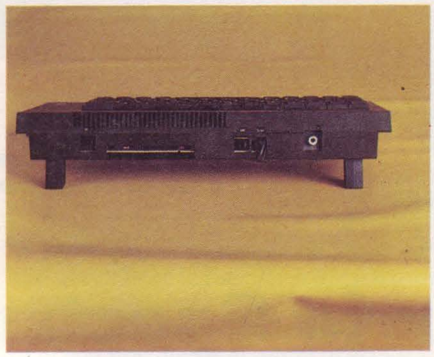
Uno sguardo più da vicino

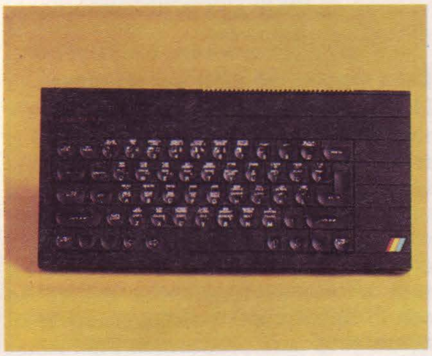
Un esame più attento della macchina rivela che, come già detto, in effetti ci troviamo di fronte al "vecchio" Spectrum 48K, corredato di un nuovo contenitore ed una nuova tastiera. Questo vuol dire naturalmente che tutto il mare di software prodotto per lo Spectrum sarà ancora perfettamente utilizzabile con lo Spectrum+, per il sollievo di innumerevoli case produttrici. Più esatta-

mente, gli unici problemi di compatibilità che abbiamo incontrato riguardano i programmi completi di una opzione di ridefinizione dei tasti: vale a dire che sembra non sia possibile indicare tasti non esistenti sul vecchio Spectrum. Per esempio, risultano utilizzabili i tasti 5,6,7,8, ma non i nuovi tasti cursore. Quanto al BASIC, il valore normale delle IN relative alla lettura della tastiera è 191, come nelle vecchie Issue 3. Diciamo vecchie perché l'esemplare in nostro possesso risulta essere, come da scritta sul bordo della scheda, una versione...6A. Non sappiamo ancora bene che modifiche siano state apportate rispetto alle precedenti versioni; in ogni caso deve trattarsi di particolari marginali, ininfluenti ai fini dell'uso di praticamente tutti i programmi.
Completamente compatibili saranno anche le periferiche hardware, sebbene qualche problema possa sorgere per l'aumentato spessore del contenitore, che impedisce un adeguato aggancio a quelle unità per cui questo è previsto sul bordo superiore. Fra queste, le ben note interfacce Kempston, DK'Tronics e Cheetah. Nessun problema, ovviamente, sorge invece con Microdrive, interfaccia I ed interfaccia II.
Passiamo adesso ad uno sguardo critico, tenendo presente che per un prezzo più o meno uguale è possibile acquistare uno Spectrum normale ed una tastiera separata.

La tastiera

L'impressione (senza ricorrere allo smontaggio del computer) è che si tratti della solita membrana in gomma, sormontata dai nuovi tasti in plastica.
L'insieme funziona piuttosto bene, con un'azione sicura ed un ritorno pronto. I tasti danno una buona sensazione al tatto e scorrono senza incertezze, ad eccezione dei due CAPS SHIFT e di ENTER, che possono presentare qualche ondeggiamento. Il fenomeno non si manifesta invece con la barra spaziatrice, molto ben bilanciata.
Chiunque sia abituato ad altre tastiere troverà questa un po' troppo silenziosa (nessun "clic" rassicurante) ed i tasti che nella battitura veloce risultano forse un po' troppo ravvicinati tra loro. Si tratta comunque più che altro di abituarsi alla nuova tastiera, e solo il tempo potrà dire la parola definitiva.

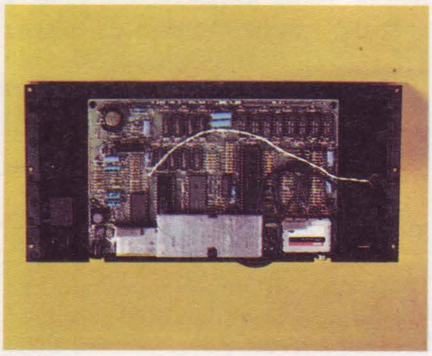


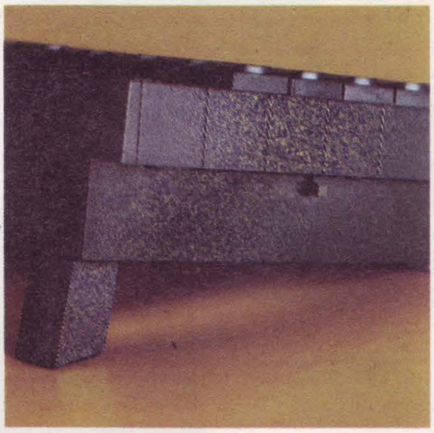


Come nel QL, i tasti sono piatti con un rilievo centrale di forma concava.
Un tocco raffinato è l'aggiunta di due piedini posteriori regolabili in altezza (inseriti nella carrozzeria, a differenza di quelli del QL, staccati dalla macchina e un po' troppo traballanti), che danno alla tastiera una piacevole inclinazione in avanti. Naturalmente, se avete qualche periferica inserita nel connettore posteriore, questa si troverà a fluttuare a mezz'aria, pericolosamente sostenuta solo dalla sua spina.
Davvero notevole è l'aggiunta di tasti extra. Il primo, e più ovvio, è la piccola (ma finalmente messa al posto giusto) barra spaziatrice, ma non mancano altre novità, per un totale di ben 58 tasti.
Ad ogni lato della tastiera è presente, in basso, un CAPS SHIFT di dimensioni doppie, mentre l'ENTER è a forma di grande L invertita, come nel QL.
Sempre a ciascun lato in basso sono presenti due SIMBOL SHIFT; troviamo inoltre tasti che consentono di accedere con un'unica pressione alle funzioni TRUE VIDEO, INVERSE VIDEO, DELETE, GRAPHICS, EXTENDED MODE (cioè il modo E), EDIT, CAPS LOCK, BREAK, nonché ai simboli punto, virgola, punto e virgola, doppio apice ed ai cursori. Senz'altro queste aggiunte renderanno più semplice la programmazione, aumentando la praticità man mano che ci si abitua ad esse.
I nuovi tasti cursore si trovano in un'ottima posizione per i giochi, ma purtropo, essendo già "shiftati", non funzionano con la maggioranza dei programmi che fanno uso dei cursori.
Sulla sinistra, infine, ben protetto sotto il bordo sporgente della tastiera, troviamo un piccolo bottone. Si tratta del tasto di RESET. Finalmente non ci sarà più bisogno, trovandosi bloccati in un gioco in cui il BREAK è disabilitato od in una routine in linguaggio macchina, di staccare la spina: basterà premere un bottone! Gran vantaggio per il logorio della presa di alimentazione e, probabilmente, l'aggiunta più intensamente desiderata da molti, finalmente presente sullo Spectrum.

Il manuale

É decisamente meglio del vecchio. È vivace, ben scritto, interessante. Pur iniziando dalle cose più semplici, come il collegamente e la prima accensione del computer, giunge subito alla presentazione di brevi programmi, senza chiudersi nell'arida teoria.
Ogni punto importante è stato sottolineato da fotografie a colori dello schermo, e l'impostazione di tutto il testo è improntata alla semplicità. Non pochi possessori del vecchio Spectrum, pensiamo, cercheranno di farsi prestare il nuovo manuale per provare i nuovi programmi. Una persona, dopo aver letto la parte riguardante la grafica definibile, ha esclamato in nostra presenza: "Oh! É cosi che sistema binario e UDG sono in relazione!"; e si trattava, badate, di un possessore di Spectrum da quasi otto mesi.
Sebbene le dimensioni del nuovo manuale siano inferiori a quelle del vecchio, a quanto abbiamo potuto vedere tutto ciò che veniva trattato nella precedente versione c'è anche qui. Le uniche critiche che possono essere fatte riguardano la difficoltà, da parte dell'utilizzatore esperto, nel trovare specifiche informazioni (ad esempio il codice esadecimale di un certo carattere) e la traduzione, che per signorilità ci limiteremo a definire poco curata.
Lo stesso si può dire della cassetta, molto ben fatta come livello di programmazione e bruttina (sempre signorilmente parlando) per ciò che riguarda la traduzione italiana, anche se a onor del vero esistono in questo caso delle leggere attenuanti, relative alla maggiore lunghezza dei messaggi italiani rispetto a quelli inglesi. La cassetta contiene sul lato A un lunghissimo, unico programma introduttivo, che permette all'utente di familiarizzare un poco alla alla volta con i misteri della tastiera, oltre a prodursi in un eccezionale spettacolo di grafica in alta risoluzione, che consigliamo a tutti di vedere. Sulla seconda parte trovano posto (sempre effettuando un caricamento unico, dettaglio importante che eviterà molti problemi agli inesperti)





due ottimi giochini – e che differenza tra il vecchio "Wall" Psion e il suo odierno parente "Demolition"! – e un bel generatore di caratteri grafici. Entrambi i lati sono composti da un lunghissimo main program scritto in comunissimo BASIC, più alcune routine ausiliarie in linguaggio machina. Curiosando nel listato, si scopre anche una completa routine di salvataggio dei due programmi, ottenibile digitando (a caricamento terminato) il simbolo di lira sterlina – SYMBOL SHIFT e "x" – seguito dal dollaro (SYMBOL SHIFT e "4"). In definitiva, meno materiale di quanto offriva la cassetta "Horizons", ma più "amichevole" e immediato, anche se, lo ripetiamo, i traduttori non erano certo nelle loro migliori condizioni psicofisiche.

L'uso

La nuova tastiera si fa subito sentire, ed i nuovi tasti rendono davvero rapida la programmazione; la dattilografa cui è stata fatta provare, comunque, l'ha trovata poco adatta per una digitazione veloce.
Da parte nostra abbiamo incontrato qualche difficoltà, sebbene utenti Spectrum della prima ora, per il fatto che ora tutte le parole del BASIC sono scritte in bianco e sui tasti. Sembra incredibile, ma la ricerca di alcune funzioni ha richiesto un certo tempo, pur sapendo bene dove sarebbero dovuto essere. In effetti non si può dire che la nuova disposizione non risponda a criteri logici: i comandi e le parole chiave ottenibili con SYMBOL SHIFT sono sulla parte concava dei tasti, mentre quelle per cui è necessario il passagio al modo E, precedentemente scritte in rosso e verde, sono adesso sulla parte superiore, piatta, di ciascun tasto. Anche qui un po' di pratica risolverà i problemi, specie per i segni di interpunzione già menzionati e ora presenti su tasti singoli, situati in posizioni non standard e, le prime volte, se usate abitualmente la tastiera nei giochi, l'azione più sicura e la forma concava dei tasti del Plus vi daranno sen'altro delle soddisfazioni (è bastato un tentativo per distruggere i nostri precedenti record nel "Daley Thompson's Decathlon", giochino in cui rispondenza e resistenza dei tasti sono vitali per ottenere buoni risultati), sebbene la mutata posizione di alcuni tasti possa creare situazioni di difficoltà. Naturalmente, se usate interfaccia e joystik non troverete alcuna differenza!

Conclusioni

Si tratta di una macchina dall'estetica davvero splendida, senz'altro un grosso miglioramento rispetto al vecchio Spectrum. Certo, non è perfetta, ma quale computer lo è!
Il manuale è uno dei migliori che ci sia capitato di vedere, specialmente per i principianti, anche facendo il confronto con quelli di computer del prezzo ben più elevato. Anche la cattiva traduzione non crea grossi problemi di comprensione, e molti saranno felicissimi di poter leggere un manuale in italiano anziché doversi tradurre quello inglese.
Pare che la Sinclair non abbia intenzione di vendere separatamente la nuova tastiera: lo Spectrum originale non ha perciò la possibilità di essere trasformato in Plus. Diverso è invece il discorso per il manuale e la cassetta, che pare saranno posti in vendita anche separatamente.

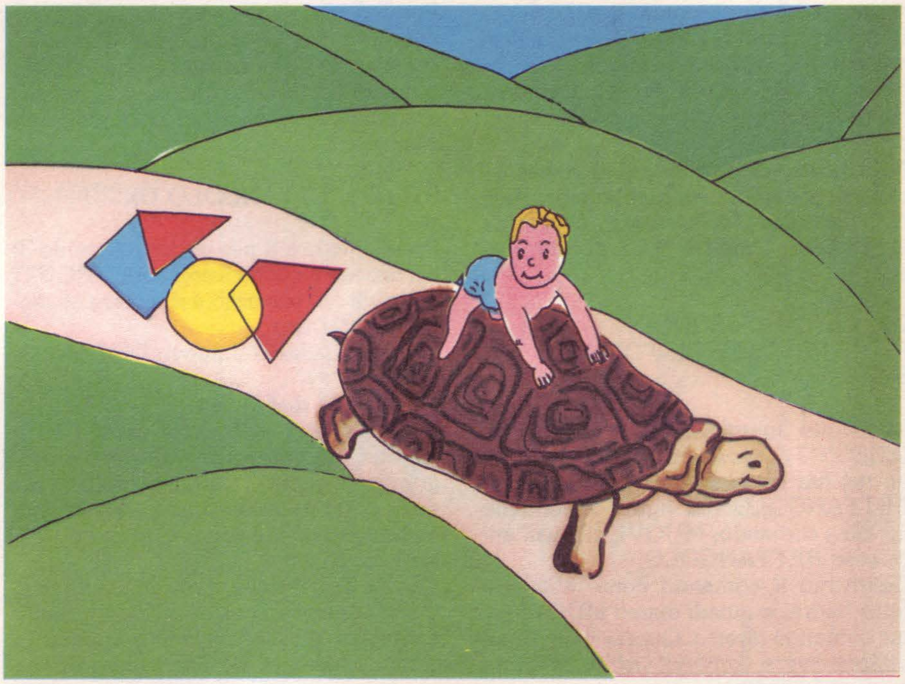
La nostra personale opinione è che esistano, sul mercato, tastiere altrettanto valide, se non addirittura superiori, ad un prezzo globale più o meno uguale a quello del Plus, interessanti specialmente per quanto riguarda alcune loro caratteristiche particolari, come il tastierino numerico. Per coloro che non intendono sobbarcarsi il "lavoro" di aggiungere da soli una tastiera al loro Spectrum, senz'altro il Plus è un'alternativa validissima. Ci è capitato comunque di notare un'espressione di invidia sul volto di un possessore di Spectrum con tastiera aggiuntiva!
Pare proprio che sir Clive abbia ascoltato le critiche e si sia sforzato di modificare la sua macchina tenendole presenti. Tutto sommato, però, il prezzo ci sembra un po' elevato. Probabilmente cinquantamila lire in meno farebbero dello Spectrum Plus un prodotto davvero allettante; ma siamo sicuri che il prezzo sia destinato, per ragioni di mercato, a diminuire entro breve.



Logo e tartarughe

di **Tim Hartnell**
trad. e adatt. di **Marcello Spero**
Terza parte

In questa parte, l'ultima della serie, troverete il segmento finale del programma Logo per lo Spectrum 48K, nonché una dimostrazione di programmazione strutturata con il Logo.
Per aggiungere il programma che trovate in questa puntata al blocco già realizzato in precedenza seguite questo schema.
1 – Copiate il listato e salvatelo su cassetta (utilizzate, naturalmente, il programma già salvato sulla cassetta allegata a questo numero).
2 – Quindi caricate nel vostro Spectrum il programma precedente (quello composto dalle parti 1 e 2).
3 – Infine caricate con MERGE "" il programma di questa puntata.
4 – Non vi resta ora che salvare il tutto, cioè il programma Logo finalmente completo.
Ora siete pronti a dare RUN.



Nuovi comandi

L'aggiunta di quest'ultima parte di programma porta alla comparsa di due nuovi comandi. Il primo è SFONDO (SF), che consente di definire il colore di sfondo (cioè PAPER) di specifiche zone dello schermo. I parametri che devono seguire il nome del comando sono cinque. Eccovi un esempio che potete subito provare:

SFONDO 0 0 31 6 5

I primi quattro numeri definiscono l'area, rettangolare, che dovrà essere "colorata", mentre l'ultimo numero è il colore (da 0 a 7, seguendo il sistema usato sulla tastiera dello Spectrum). I primi due numeri sono le coordinate x ed y dell'estremo superiore sinistro dell'area da colorare. Nell'esempio, 0 0 corrisponde all'angolo in alto a sinistra dello schermo, a differenza delle istruzioni NUOVA..., in cui l'origine delle coordinate è in basso a sinistra. In effetti, le coordinate di SFONDO sono dello stesso tipo di quelle usate dal comando BASIC PRINT AT. Il terzo e quarto numero rappresentano larghezza ed altezza del rettangolo da colorare. Nell'esempio il numero 31 è l'intera larghezza dello schermo, mentre il 6 indica un'altezza di sei caratteri verso il basso. Il numero 5 è il colore ciano, e perciò l'esempio colorerà in ciano un blocco in alto sullo schermo. In un altro esempio, che troverete più avanti, un comando dello stesso tipo serve a rappresentare il cielo in una scena costruita con comandi Logo.
L'altro comando nuovo è LISTA. Serve a listare sullo schermo o sulla stampante un programma Logo. Poiché, comunque, non abbiamo ancora visto come creare un programma Logo, per ora non avete nulla da listare!

Definiamo nuovi comandi Logo

I programmi Logo vengono costruiti creando nuovi comandi, a partire da quelli che il Logo già conosce. Un nuovo comando si crea con DEFINISCO (DF). Molte versioni del Logo usano, al posto di DEFINISCO, la parola PER, ma qui si è pensato che la prima fosse più chiara. Per completare DEFINISCO occorre aggiungergli il nome del nuovo comando, che dovrà ovviamente essere diverso da qualsiasi altro già esistente. Come esempio, proviamo ad insegnare al computer come si disegna un rettangolo. Scrivete, prima di tutto:

DEFINISCO RETTANGOLO (o DF RETTANGOLO)

Lo schermo verrà cancellato e, dopo che il computer avrà controllato che non esista già un comando RETTANGOLO, apparirà in alto sullo schermo il messaggio DEFINISCO RETTANGOLO, mentre in basso vedrete la solita "W:".
Non esiste un unico modo per definire nuovi comandi in Logo; probabilmente i sistemi sono tanti quante sono le versioni di questo linguaggio. Il metodo adottato in questo caso è quindi uno dei molti possibili.

Per definire il nostro rettangolo scriviamo il comando:

```
RP 4 ( AA 40 DX 90 )
```

e premiamo quindi ENTER.
La linea apparirà in alto sullo schermo, contrassegnata dal numero 0. La numerazione delle linee non è usata dal Logo, e viene qui aggiunta solo per rendere più semplice l'identificazione di una particolare linea cui si volessero apportare delle modifiche. In ciascuna definizione è possibile arrivare ad un massimo di dieci linee, ciascuna delle quali non più lunga di 28 caratteri. Per definire il nostro rettangolo tutto ciò di cui abbiamo bisogno è la linea appena introdotta; facciamo perciò sapere al computer che abbiamo terminato, dandogli FINE. A questo punto otterremo un messaggio che ci comunica l'avvenuto immagazzinamento del nuovo comando RETTANGOLO, e quindi ci verrà dato uno schermo pulito con il solito simbolo "W:" in basso. Il Logo d'ora in poi accetterà RETTANGOLO come un comando: provate!
Nelle vostre definizioni potete anche includere comandi precedentemente definiti. Per esempio, proviamo a definire il comando DISEGNO in questo modo:

```
DEFINISCO DISEGNO
RP 8 ( RETTANGOLO DX 45 )
FINE
```

Una volta completato provate a dare DISEGNO come un comando; otterrete un motivo grafico basato sulla routine RETTANGOLO. La figura 2 contiene un altro comando, MUOVI, che usa anch'esso RETTANGOLO.
Definiamo il comando come abbiamo fatto finora, e quindi diamo MUOVI come comando diretto. Questa definizione utilizza diversi comandi visti nella prima e seconda parte.

La correzione dei comandi

Il disegno che si ottiene con DISEGNO non è particolarmente esaltante; possiamo perciò cercare di migliorarlo. Per fare questo useremo il comando CORREGGO. La sintassi completa sarà CORREGGO DISEGNO. Una volta introdotto questo comando il computer passerà qualche istante alla ricerca di DISEGNO ed a renderlo pronto ad essere modificato. A questo punto la definizione apparirà sullo schermo, così come l'avevate scritta voi (a parte la parola FINE). In basso vedrete invece una lista di opzioni.
La prima opzione è MODIFICA. Permette la modifica di una linea. Date il numero della linea che volete modificare e riscrivete la linea debitamente corretta.
La seconda opzione, INSERISCI, consente l'inserimento di una nuova linea fra due già esistenti. Ricordate che in nee o meno. Inserendo una nuova linea, ad esempio la 2, la vecchia linea 2 diventerà automaticamente la 3, la 3 diventerà la 4 e così via.
CANCELLA (opzione 3) permette di cancellare una linea.
ELIMINA (opzione 4) fa sparire l'intera definizione.
Premendo il 5 si ritorna invece al modo normale (W:).

```
DEFINISCO MUOVI
PS NY 50 PG RETTANGOLO
PS NX 120 PG RETTANGOLO
PS NX 190 PG RETTANGOLO
FINE
```

Fig.1. Definizione del comando MUOVI

Per modificare il comando DISEGNO dovremo correggere la linea 0.
Premiamo 1 per l'opzione MODIFICA, e quindi 0 per indicare che è la linea 0 che vogliamo correggere. Quindi scriviamo:

```
RP 12 ( RETTANGOLO DX 30 )
```

Premiamo ora 5 per uscire dal modo di correzione e diamo il comando PRONTI per pulire lo schermo e riportare al centro la tartaruga.
Proviamo adesso il nuovo DISEGNO.

Strutture del Logo

A questo punto dovreste esservi fatta un'idea di come si costruiscono i programmi in Logo. Ciascuna definizione deve poter funzionare in modo indipendente; controllate sempre, prima di passare ad un'altra.
Questa è quella che viene chiamata programmazione strutturata. Ha il grande vantaggio di rendere più semplice la comprensione di ciò che il programma vuol fare (rispetto, ad esempio, ad un linguaggio non strutturato come il BASIC) e di conseguenza la correzione degli eventuali errori. Programmi scritti in questo modo, inoltre, risultano più facili da comprendere per gli altri. Le istruzioni PROCEDURE del BBC e DEFine PROCedure del QL permettono una strutturazione dei programmi simile a questa.
Per iniziarvi alla programmazione in Logo la figura 3 contiene un listato ottenuto con il comando LISTA. Quando scrivete un programma LOGO ricordate di introdurre una definizione per volta (concludete ognuna con FINE, che non si vede nel listato), e quindi provatela e correggetela, se necessario, prima di passare alla successiva. Nel programma dell'esempio notate come il comando SCENA sia quello che usa, nella sua definizione, tutti gli altri comandi. È infatti il comando principale del programma; l'intero programma (che è tutto conservato nel computer) partirà dando il comando SCENA. In questo sta la maggior differenza del Logo rispetto al BASIC. I suoi programmi, infatti, non partono sempre e solo con un comando RUN; partono invece con un comando definito di volta in volta, che costituisce il "nucleo" del programma stesso.
Ci sarebbero molte altre cose da dire, sul Logo, oltre a quelle viste in questa serie. Il Logo può utilizzare anche delle variabili; consente di operare delle scelte, con strutture del tipo SE... ALLORA... ALTRIMENTI; con il Logo è persino possibile elaborare testi.
Se volete approfondire le vostre conoscenze in merito, esistono parecchi buoni testi. A dispetto delle limitazioni del programma fin qui presentato, spero vi siate fatti un'idea delle affascinanti possibilità offerte dal Logo, sia come introduzione alla programmazione per grandi e piccoli che, più semplicemente, come strumento per disegnare.

```
DF   CIELO
ø SF ø ø 31 5 5

DF   SOLE
ø  PS  XY  40  160  CP   6  PG
1  NX  42  PS  XY   38  159  PG
2  NX  44  PS  XY   37  158  PG
3  NX  45  PS  XY   37  157  PG
4  NX  45  PS  XY   38  156  PG
5  NX  44  PS  XY   40  155  PG
6  NX  42  PS

DF   TERRENO
ø  SF  ø   6   31  14  4

DF   CASA
ø  SF  20  10  5   5   2

DF   PORTA
ø  SF  22  13  1   2   1

DF   FINESTRE
ø  SF  21  11  ø   ø   7
1  SF  24  11  ø   ø   7

DF   TETTO
ø  PS  XY  160  96
1  CP  ø
2  PG  D   45   AA  33  DX  AA  33

DF   SCENA
ø CIELO SOLE
1 TERRENO ALBERO
2 CASA TETTO PORTA FINESTRE
3 PS XY 200 160 DI 180
4 PG

DF   ALBERO
ø  PS  XY  80  100  CP  ø   PG
1  DI  90  RP  8[   AA  7   SX  45]
2  AA  2
3  DX  90  AA  30   SX  90  AA  1
4  SX  90  AA  30   DX  90  AA  1
5  DX  90  AA  30
```

Fig. 2 - Un esempio di programmazione logo

Logo 3
versione per ZX Spectrum 48K

```
 110 DATA 18,24,1
 140 DATA "LI",6100,"SF",6500
 240 DATA "LISTA",6100,"SFONDO",6500
6100 REM LISTA
6105 IF def<1 THEN  RETURN
6110 PRINT #1;"LISTA - 1 Su schermo"'
     TAB 8;"2 su stampante?"
6115 LET z$=INKEY$: IF z$="" THEN
      GO TO 6115
6120 IF z$="1" THEN  LET li=1:
      GO TO 6200
6125 IF z$="2" THEN  LET li=2:
      GO TO 6140
6130 GO TO 6115
6140 CLS : PRINT "Listato su stampant
     e - attendere"
6145 OPEN #2,"p"
6150 FOR j=1 TO def: GO SUB 6300
6155 PRINT : NEXT j
6160 OPEN #2,"s": RETURN
6200 FOR j=1 TO def
6205 CLS : PRINT #1;"Attendere, per f
     avore"
6210 GO SUB 6300
6215 IF INKEY$="" THEN  GO TO 6215
6220 NEXT j: RETURN
6300 LET ed=j: GO SUB 5805
6305 LET y$=w$(j+n)
6310 PRINT "Definizione - ";y$''
6315 GO SUB 5955: RETURN
6500 REM SFONDO
6505 GO SUB 1200: IF err>0 THEN
      RETURN
6510 IF a<0 OR a>31 THEN  LET err=2:
      RETURN
6515 LET col=a
6520 GO SUB 1200: IF err>0 THEN
      RETURN
6525 IF a<0 OR a>21 THEN  LET err=2:
      RETURN
6530 LET riga=a
6535 GO SUB 1200: IF err>0 THEN
      RETURN
6540 IF a<0 OR (a+col)>31 THEN  LET e
     rr=2: RETURN
6545 LET largh=a
6550 GO SUB 1200: IF err>0 THEN
      RETURN
6555 IF a<0 OR (a+riga)>21 THEN
      RETURN
6560 LET alt=a
6565 GO SUB 1200: IF err>0 THEN
      RETURN
6570 IF a<0 OR a>7 THEN  LET err=2:
      RETURN
6575 FOR i=riga TO riga+alt
6580 FOR j=col TO col+largh
6585 LET at=22528+32*i+j
6590 LET ll=PEEK at
6595 LET lk=INT (ll/8): LET ll=ll-8*l
     k
6600 POKE at,ll+8*a
6605 NEXT j: NEXT i
6710 RETURN
```

REM:HW

Hardware

di **Marcello Spero**

Cisterne, antifurti e come accendere il televisore

Attraverso un semplice dispositivo di collegamento lo Spectrum diventa veramente il "computer di casa"

La scorsa puntata ha visto la prima applicazione pratica della nostra interfaccia. Un'applicazione, quella del joystick, un po' riduttiva, in verità, utilizzando essa solo la parte relativa all'input, e neanche completamente. Si trattava comunque di una realizzazione molto richiesta, che proprio l'alto indice di gradimento ha portato ad essere la prima presentata.

Questa volta ci occuperemo invece di applicazioni di tutt'altro tipo, per la soluzione di problemi "seri". Non storcete il naso: riuscire a mettere in atto un sistema di controllo e pilotaggio per un congegno esterno è senz'altro fonte di ben maggiori soddisfazioni che non abbattere qualche alieno.

Con la costruzione dell'adattatore per joystick, quasi senza accorgercene abbiamo dato al nostro Spectrum il primo mezzo per stabilire un contatto col mondo esterno. Quando l'abbiamo costruito, certo, il nostro scopo era quello di far giungere alla CPU le informazioni relative alla posizione del joystick.

Questo non vuol dire, comunque, che non possa servire a qualcos'altro.

Cosa avviene quando manovriamo un joystick? Gli interruttori al suo interno si aprono e si chiudono, a seconda della posizione della manopola, e questa configurazione di "aperto o chiuso", cioè 1 e 0, viene trasmessa dall'interfaccia alla CPU, che la interpreta.

Non è detto, però, che questi interruttori debbano per forza essere quelli del joystick. Potrebbero essere invece dei

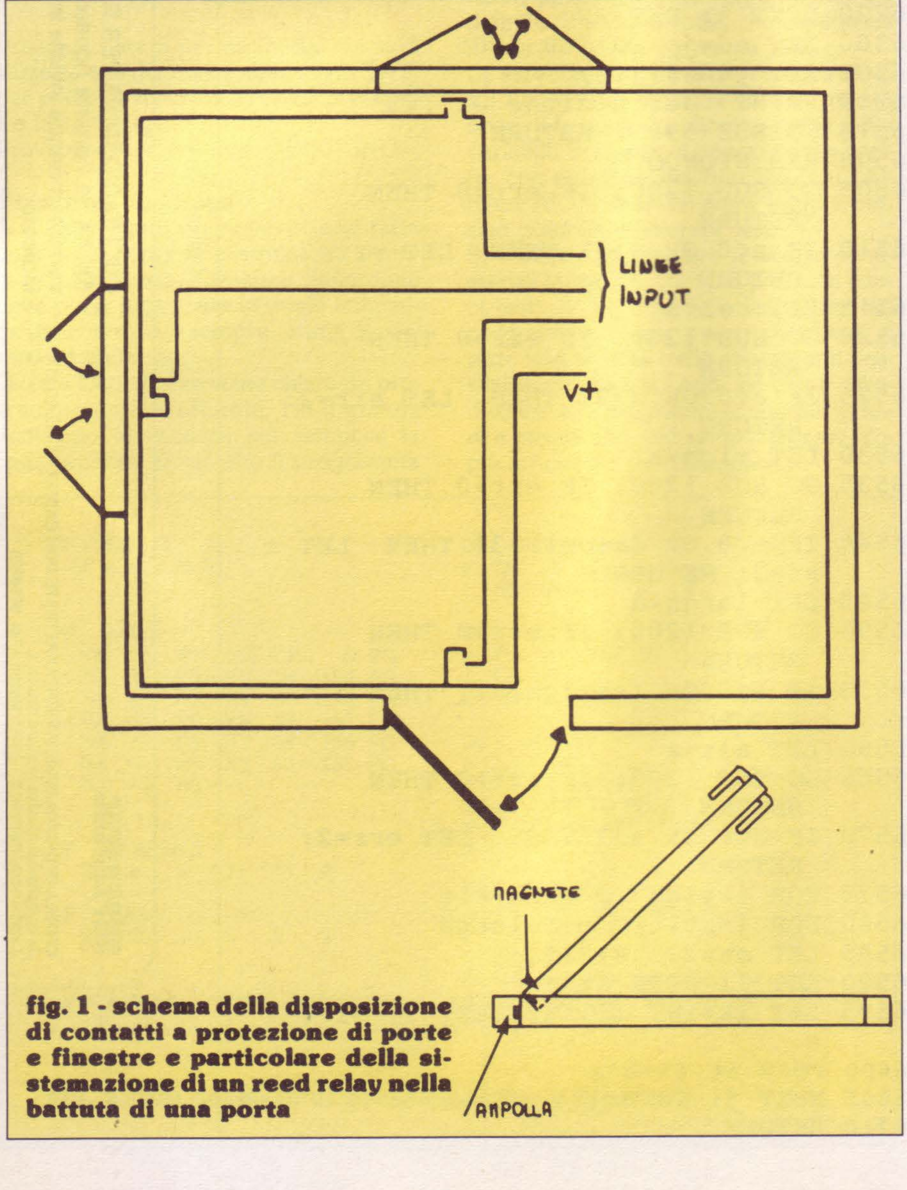


fig. 1 - schema della disposizione di contatti a protezione di porte e finestre e particolare della sistemazione di un reed relay nella battuta di una porta

contatti applicati ad una finestra, una porta, un pulsante. In questo caso il computer, ad ogni lettura del canale di ingresso dell'interfaccia effettuata con

... IN 223

potrà sapere se qualcuna di queste finestre o porte è aperta ed eventualmente comportarsi di conseguenza.

Per questo tipo di applicazione può essere interessante l'uso, al posto dei normali interruttori, di altrettanti "reed relay". Si tratta di piccole ampolle di vetro contenenti una coppia di contatti magnetizzati. Essendo polarizzati allo stesso modo, i due contatti si respingono ed il circuito risulta quindi aperto. Viceversa, avvicinando un magnete all'ampolla, per effetto della sua induzione i due contatti si chiudono. Il sistema completo prevede da un lato l'ampolla (normalmente, nel caso di porte e finestre, essendo questa piuttosto fragile la si fissa alla parte immobile, cioè il telaio), dall'altro un piccolo magnete (che viene fissato invece sul battente).

A finestra, o porta, chiusa ampolla e magnete si trovano di fronte ed il contatto è chiuso; in caso di apertura, invece, il contatto si apre. Lo schema "porta (o finestra) chiusa = contatto chiuso" è da adottare anche nel caso dei normali interruttori, se il sistema di controllo che vogliamo realizzare deve avere caratteristiche antifurto. In questo modo, infatti, eventuali manomissioni (taglio, distacco) dei fili che collegano i vari contatti al computer sarà interpretato come un'apertura della porta o finestra corrispondente, con conseguente allarme.

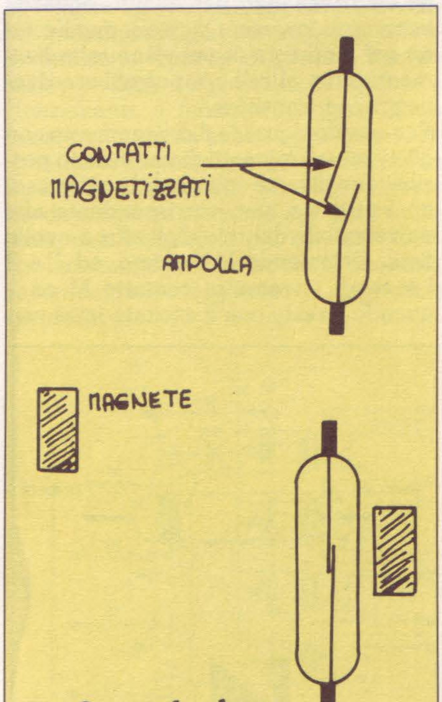


fig. 2 - reed relay

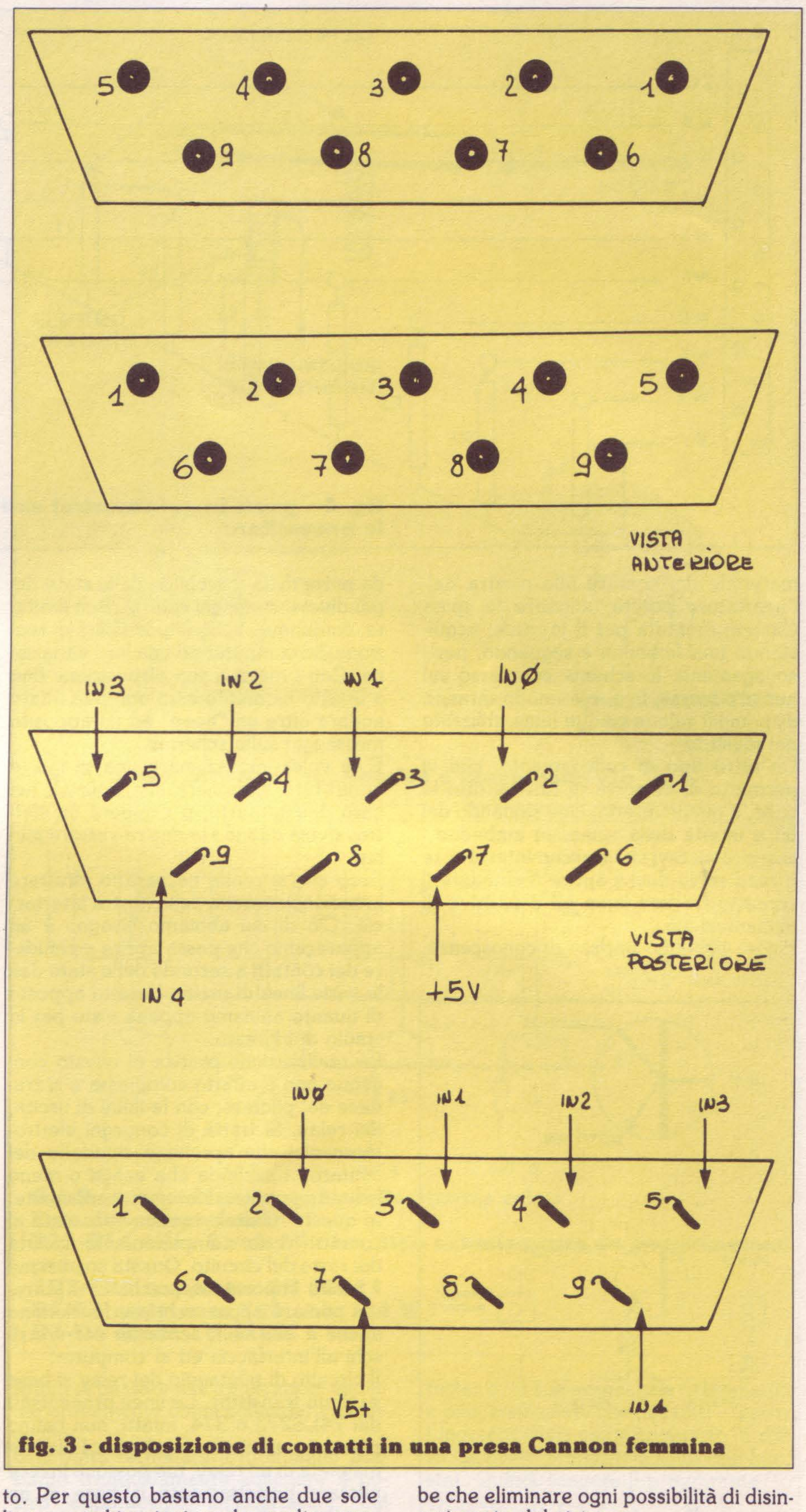


fig. 3 - disposizione di contatti in una presa Cannon femmina

Una parte degli otto bit disponibili può inoltre essere dedicata, debitamente collegata a pulsanti, all'eventuale disinserimento a combinazione dell'antifurto. Per questo bastano anche due sole linee; combinazioni anche molto complesse possono infatti essere costruite su due soli pulsanti (per esempio: premere due volte il primo, poi quattro il secondo, poi tre il primo, e così via...). Anche qui non c'è alcun pericolo nel lasciare esposti i fili di collegamento; un loro eventuale taglio, infatti, non farebbe che eliminare ogni possibilità di disinserimento del sistema.

Un metodo completamente diverso è quello, che vedete in figura, basato su di un interruttore a galleggiante. Con esso è possibile tenere sotto controllo il riempimento di vasche o cisterne od il loro svuotamento.

Per quanto riguarda il collegamento

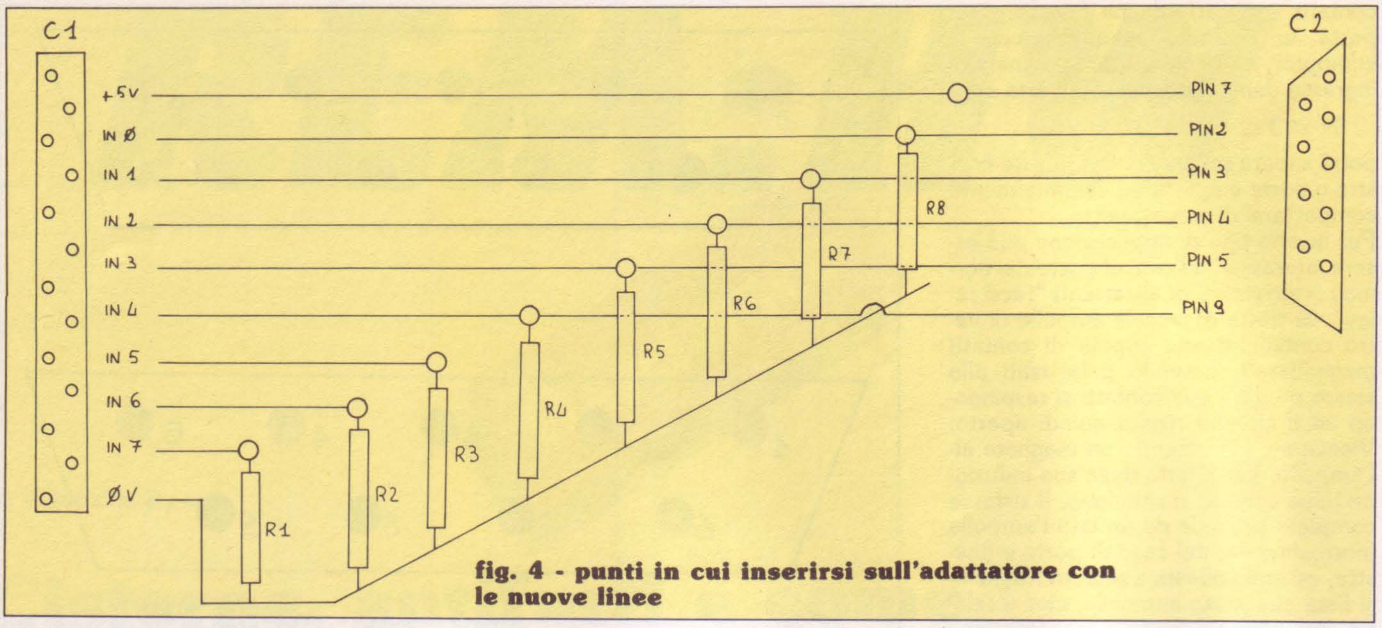


fig. 4 - punti in cui inserirsi sull'adattatore con le nuove linee

materiale dei contatti alla piastra dell'adattatore potete utilizzare la spina Cannon montata per il joystick, acquistando una femmina e seguendo, per i collegamenti, lo schema comparso sul numero scorso. In questo modo saranno disponibili solo le cinque linee utilizzate dal joystick.
Un altro tipo di collegamento, che vi permette di disporre di tutte e otto le linee, è quello diretto, cioè saldando dei fili a monte della spina. In ambedue i casi ricordatevi che ciascun interruttore o reed relay dovrà aprire o chiudere il contatto fra una linea ed il positivo di alimentazione.
Finora abbiamo parlato di conoscenza, da parte della macchina, dello stato dei più diversi congegni esterni. Ben limitate, comunque, sono le possibilità di reazione del computer ad una loro variazione. Con i mezzi a sua disposizione fino a questo momento esso non può infatti andare oltre un "beep" ed un apposito messaggio sullo schermo.
E se volessimo azionare una sirena (o addirittura telefonare alla Polizia), nel caso dell'antifurto, o chiudere un'elettrovalvola quando la nostra vasca è piena?
Ecco che si rende necessario sfruttare la sezione di uscita della nostra interfaccia. Ciò di cui abbiamo bisogno è un apparecchio che possa aprire e chiudere dei contatti a seconda dello stato delle varie linee di uscita, l'esatto opposto di quanto abbiamo appena visto per lo stadio di ingresso.
La realizzazione pratica di questo congegno non è affatto complessa e si traduce nel pilotare, con le linee di uscita, dei relay. Si tratta di congegni elettromeccanici che aprono e chiudono dei contatti, a seconda che venga o meno inviata corrente al loro elettromagnete. In questo modo la tensione presente ai contatti resta completamente isolata dal resto del circuito. Questa condizione è molto importante, poiché così potremo pilotare apparecchi che funzionano anche a 220 volt, senza far correre rischi all'interfaccia ed al computer.
Il circuito di pilotaggio dei relay si basa su di un transistor. Le linee provenienti dal 74LS273 o 374, infatti, non hanno potenza sufficiente a pilotare l'elettromagnete di un relay, ma possono invece pilotare perfettamente la base di un transistor, che possiede la potenza necessaria all'azionamento del relay.
È un po' come per l'acceleratore di un'automobile: pur non avendo la forza necessaria a spingere una vettura, ne abbiamo quanta basta ad azionare il suo acceleratore, che ne piloterà il motore. Nel nostro caso l'acceleratore è il circuito base-emettitore del transistor; una debole corrente che circoli in esso ne piloterà una ben più forte attraverso il circuito collettore-emettitore, che costituisce il "motore" per muovere il relay.
Le resistenze servono a mantenere la corrente di pilotaggio entro i limiti consentiti per le linee di uscita.
Un discorso a parte meritano invece i diodi, che vedete nello schema posti a cavallo dei contatti degli elettromagneti. Questi piccoli componenti elettronici, che hanno la proprietà di far passare la corrente solo in un senso, sono orientati in modo da non condurre in condizioni normali, ma di mettere in cortocircuito gli elettromagneti per quanto riguarda le correnti inverse. Queste si manifestano nel momento in cui viene tolta l'alimentazione al relay e potrebbero danneggiare i transistor.
Per quanto riguarda il collegamento con gli eventuali morsetti di uscita sono possibili due diverse soluzioni. I contatti sono infatti tre, uno corrispondente alla parte mobile del relay, gli altri a quelle fisse. Chiamando M il primo, ed 1 e 2 i secondi, avremo in contatto M ed 1 quando il relay non è eccitato (cioè non

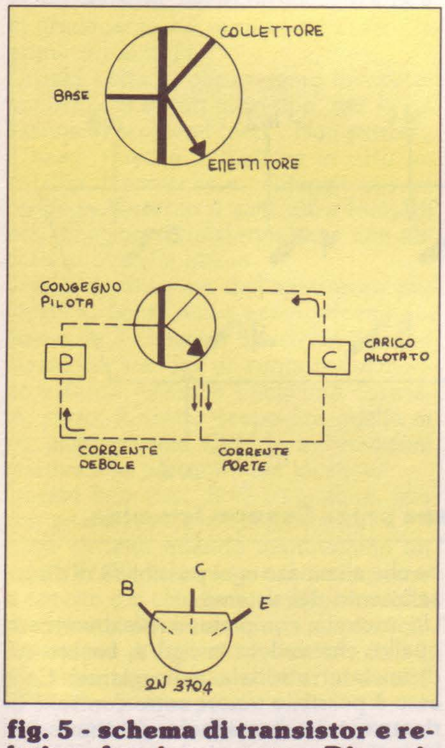


fig. 5 - schema di transistor e relativo funzionamento. Disposizione dei contatti nel 2N 3704

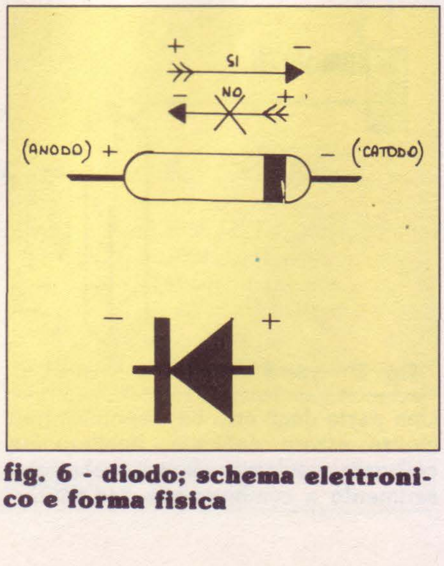


fig. 6 - diodo; schema elettronico e forma fisica

alimentato), mentre M e 2 saranno collegati quando esso è sotto tensione. Nel prototipo che vedete nelle foto sono stati utilizzati i contatti chiusi sotto tensione, in modo che ad un 1 logico sulla linea relativa corrisponda la chiusura del contatto.
In pratica, per il montaggio è stata usata la solita basetta forata, delle medesime dimensioni (circa 5x7 cm) di quella utilizzata la scorsa volta. Il collegamento con le linee di uscita è stato effettuato con il solito sistema, per mezzo di un cavo piatto a otto conduttori, più un cavo bipolare per l'alimentazione, il tutto facente capo ad una presa multipolare, che va ad inserirsi in una spina fissata sulla basetta. Questo sistema permette, come abbiamo detto, maggiore flessibilità d'uso rispetto alla saldatura diretta; sarà infatti possibile, in futuro, il collegamento di congegni diversi senza dover ricorrere a dissaldature.
Fate attenzione al collegamento di transistor e diodi. Il loro corretto orientamento è indicato nelle figure. Ricordare comunque che per i diodi l'estremo contrassegnato da una banda nera è il negativo; per i transistor, invece, guardandone la faccia piatta avremo a destra la base, al centro il collettore ed a sinistra l'emettitore.
Come vedete, i relay sono quattro; ci è sembrato un buon compromesso fra spesa (davvero troppo elevata per otto relay) ed utilizzo. Quelli scelti per il prototipo sono del tipo più piccolo reperibile in commercio e sopportano un carico massimo di 1 A. Nel caso prevediate carichi maggiori potete benissimo montarne di più grossi, tenendo presente però che dovranno funzionare a 5 volt. Eventualmente può essere presa in considerazione l'ipotesi di pilotare con un relay un altro relay molto più grosso e funzionante a tensione maggiore. Non esiste una regola precisa per quanto riguarda la disposizione dei contatti di un relay; lo schema di montaggio riporta la disposizione presente sui relay utilizzati, che è anche la più comune. Controllatela in ogni caso prima di montarli, eventualmente togliendo il cappuccio protettivo.

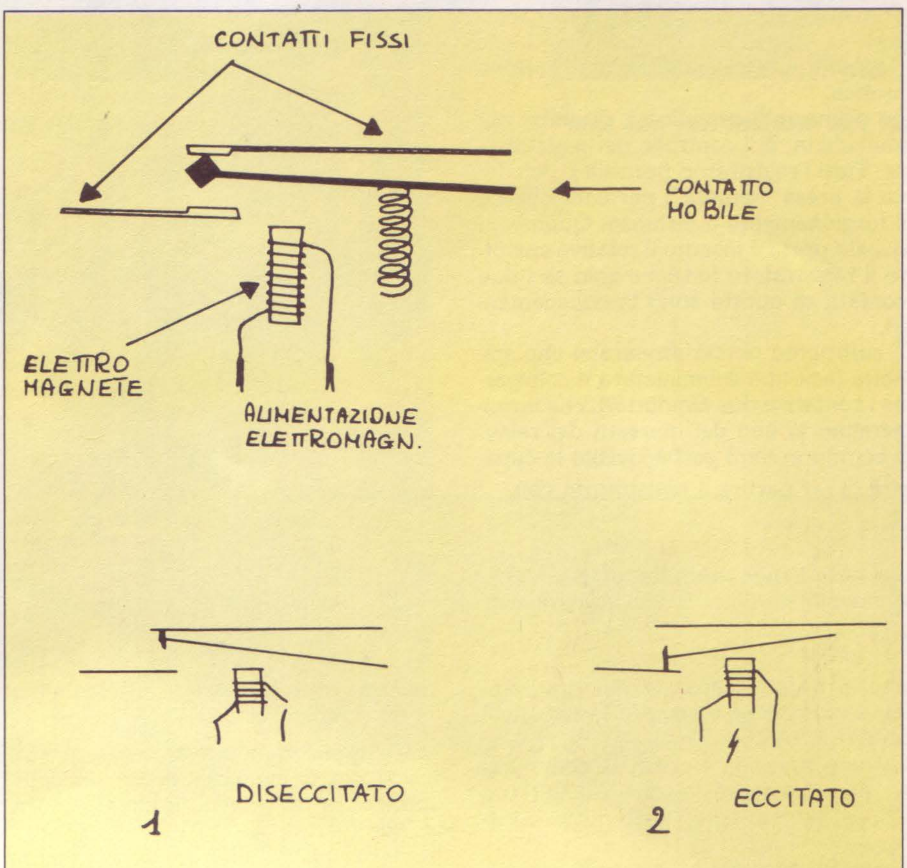


fig. 7 - relay; struttura schematica e funzionamento

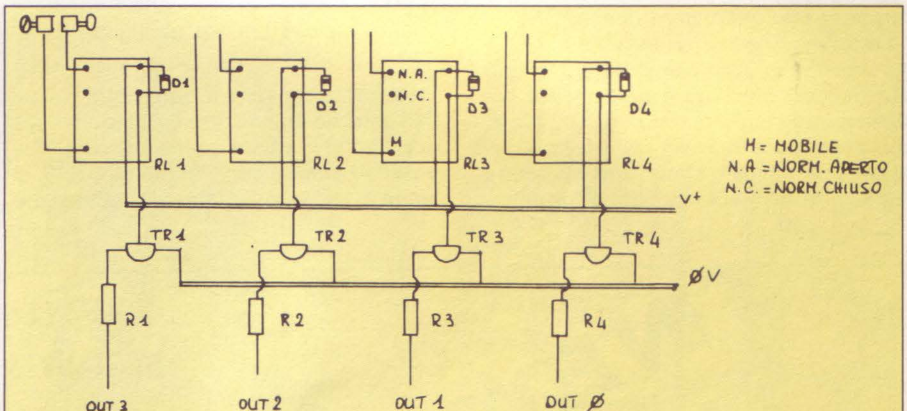


fig. 9 - piano di montaggio della piastra relay
lista dei componenti:
RL1-RL4 relay 5 volt 56 ohm, tipo subminiatura da circuito stampato
TR1-TR4 transistor 2N 3704
R1-R4 resistenza 560 ohm 1/4 W
D1-D4 diodo 1N 4148

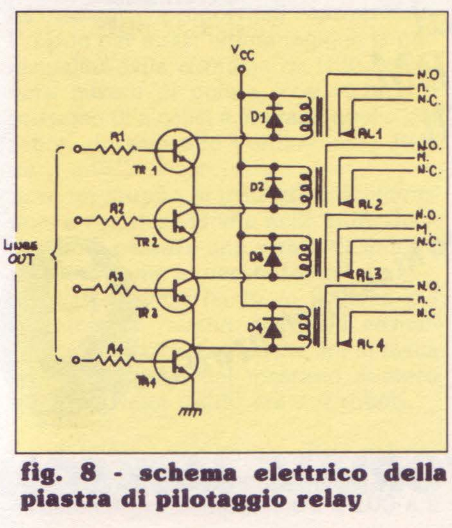


fig. 8 - schema elettrico della piastra di pilotaggio relay

Prima di passare alle applicazioni vediamo brevemente come collaudare il congegno.
Una volta terminato il montaggio possiamo tranquillamente collegare il nostro apparecchio all'interfaccia, cui avrete collegato il monitor a LED già descritto.
Dopo aver dato tensione secondo lo schema solito (prima l'interfaccia, poi lo Spectrum) date

```
OUT 223,0
```

per azzerare l'uscita. Servendovi di un tester o, in sua mancanza, di lampadina e pila, controllate che per tutti e quattro i morsetti vi sia contatto aperto (o chiuso, se avete preferito la soluzione opposta). Quindi scrivete il programma:

```
10 FOR i=0 TO 3
20 OUT 223,2 i
30 PAUSE 0
40 NEXT i
50 OUT 223,0
```

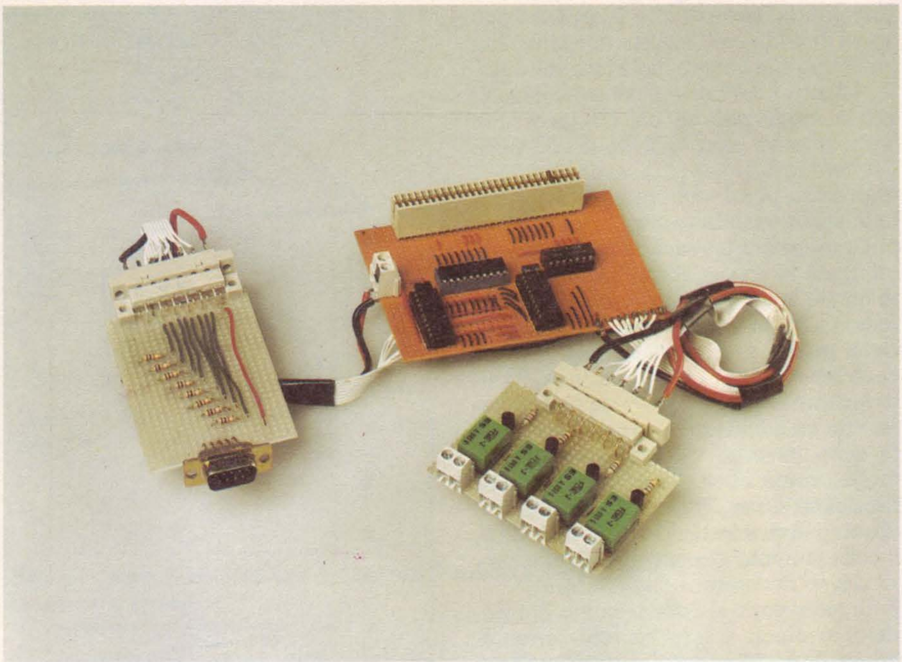
e controllate che, a turno, uno dei relay sia eccitato e quindi i contatti relativi chiusi (o aperti). Dopo ciascun controllo

premete un tasto per passare al successivo.
Vediamo adesso qualche applicazione pratica.
La prima, più semplice e di utilità più immediata, è il controllo del registratore. Tutti i registratori portatili possiedono la presa "remote", per controllarne il funzionamento a distanza. Quando in questa presa è inserito il relativo spinotto il registratore funziona solo se i due contatti di questo sono in collegamento.
È sufficiente perciò procurarsi uno spinotto jack tipo subminiatura e collegarne i contatti a due conduttori, che termineranno in uno dei morsetti dei relay. Il computer avrà così acquisito la capacità di far partire il registratore con

OUT 223,1

(nel caso venga usato il morsetto corrispondente alla linea 0) e di fermarlo con

OUT 223,0



inseriti opportunamente nei programmi, a precedere o seguire le istruzioni LOAD e SAVE.
Ovviamente, non è possibile commutare automaticamente da RECORD a PLAY, ma non si può avere proprio tutto...
Il passo successivo è l'accensione o spegnimento del televisore, con lo stesso metodo. Stavolta, però, occorrerà interrompere uno dei due fili di alimentazione e collegarne le due estremità ad un morsetto. Per non compiere interventi drastici sul televisore è consigliabile costruirsi l'aggeggio che vedete in figura, composto da una presa volante collegata ad una spina tramite uno spezzone di cavo, di cui un conduttore è continuo, mentre l'altro è interrotto e passa attraverso il morsetto.

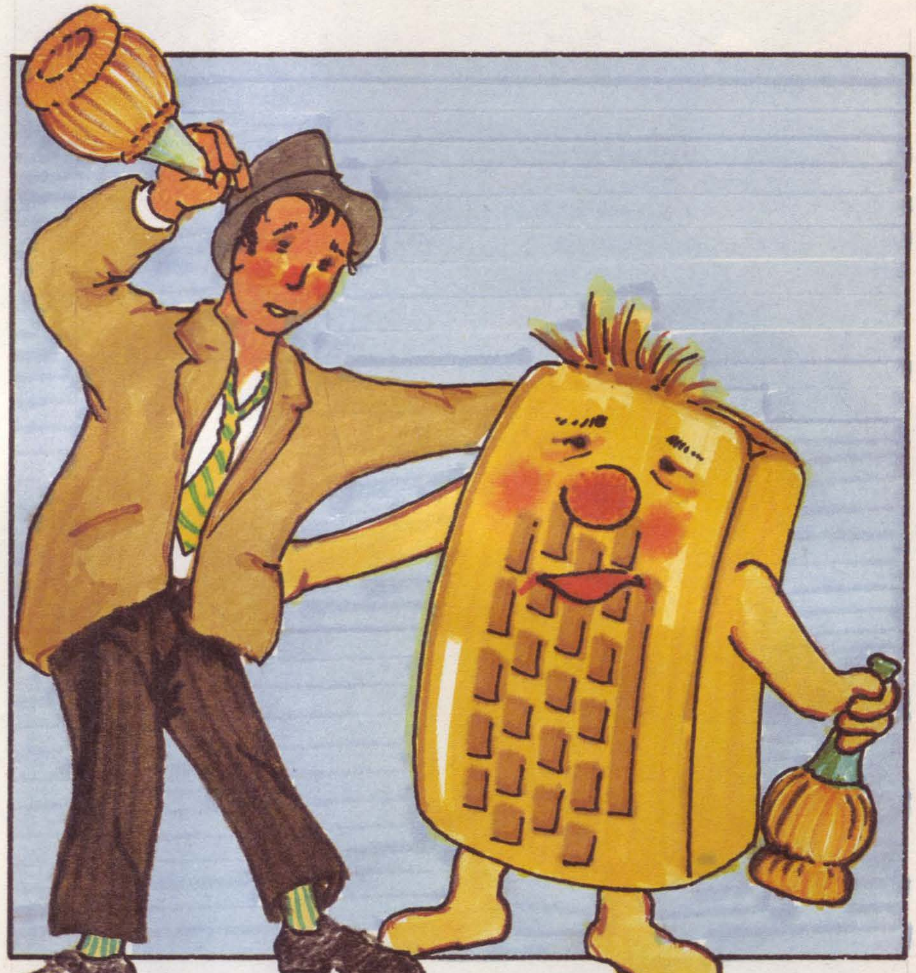
Altre applicazioni possono riguardare il pilotaggio di ingranditori per uso fotografico, motori, sirene e chi più ne ha più ne metta.
Rimandando ad una prossima puntata la presentazione di un programma completo per la creazione di un sistema di controllo, concludiamo considerando le limitazioni che ancora affliggono il nostro apparato.

Le informazioni che lo Spectrum riceve dall'esterno hanno una precisione per ora limitata ad un unico bit. Ciò che possono comunicare, in altre parole, si limita a "si" o "no". In questa situazione avremmo bisogno, ad esempio per tenere sotto controllo la temperatura di un ambiente, di un termostato esterno, che altro non è se non un congegno che trasforma un'informazione analogica (cioè variabile in modo continuo) in una di tipo digitale ad un solo bit.
Non sarebbe meglio avere a disposizione qualcosa in grado di effettuare lo stesso tipo di conversione, ma con una maggior precisione, in modo da far giungere al computer non semplicemente un sì od un no, ma un valore numerico che rappresenti, con una approssimazione più o meno piccola, il valore analogico letto? Sarà questo il prossimo argomento di cui ci occuperemo. A presto!

Alcool

di **Massimo Modelli**

Un esilarante gioco di società che saprà garantirvi ore di divertimento e di risate



Un punto di forza di una macchina come lo Spectrum è la notevole produzione di software, che abbraccia numerosi campi di applicazione, primo tra tutti quello dell'home entertainment. Nonostante ciò, è rimarchevole la mancanza di giochi di società per questo computer; per intenderci, giochi come "Melopoli", "Signori della Galassia" o "Santa Paravia & Fiumaccio", per citarne solo alcuni, disponibili per Apple II.

Alcool, questo è il nome del gioco che intendiamo presentare, è nato appunto dall'invidia per quel computer e dal desiderio di disporre di un divertente passatempo per le serate in casa con gli amici. È per mezzo di Alcool che i giocatori, da due a sei, potranno passare un paio d'ore in colossali bevute elettroniche, con lo scopo dichiarato di procurarsi la più grande sbronza informatica della storia.

Lo scenario del gioco è una città del futuro, per l'esattezza del periodo denominato "Secondo Proibizionismo", dove, grazie all'enorme sviluppo tecnologico, a lavorare non sono più gli uomini bensì i robot e dove, a causa della larga disponibilità di tempo libero, l'alcolismo ha assunto proporzioni spaventose. Proprio per quest'ultima ragione la municipalità della cittadina ha istituito severe misure di polizia, che vietano il possesso di alcolici e limitano quello dei robot, ripristinando l'ordine nelle strade.

Sarà un gruppo di irriducibili buontemponi a riportare la vita nelle città, decidendo di passare una serata di sbornie colossali come ai vecchi tempi!

A questo punto ha inizio il gioco e i giocatori si trovano distribuiti casualmente nella città con poche lire in tasca e accompagnati dal massimo numero legale di robot (5000 lire e 4 robot).

La sfida tra i giocatori consiste nel riuscire, per primi, a raggiungere un livello di ubriachezza compreso tra il 100 e il 110 %, sfuggendo ai controlli della polizia, agli agguati degli altri giocatori e stando attenti a non superare il livello del 110%. Al disopra di questo valore si è infatti troppo ubriachi per meritare la vittoria e si è costretti ad aspettare inattivi che la sbronza passi almeno un po'.

Non sarebbe necessario dire che tutto l'occorrente per potersi fare l'agognato cicchetto, cioè gli alcolici, i bicchieri e i cavatappi, si dovrà pagare profumatamente con il frutto del lavoro dei robot mandati a lavorare. Questi potranno essere acquistati presso i negozi chiamati Robotterie e portati a lavorare nei "posti di lavoro" ad essi riservati, ai quali in pratica vengono ceduti (fino a che guasto non li distrugga) in cambio di un compenso in denaro ogni giro.

Per rendere veloce il ritmo del gioco, nella fase di movimento, come verrà spiegato meglio più avanti, viene rilevato il tempo impiegato dal giocatore, in base al quale sono calcolate alcune penalità.

Lo schermo

Per la maggior parte del tempo di gioco lo schermo si presenta diviso in tre parti, come si può vedere in figura 1; la mappa della città e le "finestre" 1 e 2.

La mappa (chiaramente illegale, in quanto riporta la disposizione di locali



Il Jacksoniano ha il Basic

Video Basic, corso su cassetta per parlare subito

Oggi è davvero facile imparare il Basic, con Video Basic il corso su cassetta che ti permette di programmare subito il tuo computer. È facile: tu chiedi, lui risponde, tu impari.

Passo dopo passo. Sul tuo schermo appaiono le domande, le risposte, gli esercizi e tu, senza fatica, presto e bene, impari a dialogare col tuo computer, sia un VIC 20, un Commodore 64 o un Sinclair

Video Basic è in edicola. Provalo subito.

Oggi il Basic si impara così.


GRUPPO ETHOS
VIDEO BASIC
20 VIDEOLEZIONI DI BASIC PER IMPARARE COL VIC 20
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
COMMODORE C-64
1
COMMODORE VIC20
Spectrum 16K/48K/PLUS
SUPER
J.soft
Versione VIC 20
Dup. Ecofina Milano
facile
in mano.
col tuo computer.
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
IN EDICOLA DALL' 8·1·'85
In omaggio
una fantastica cassetta giochi.

VIDEO BASIC abbonarsi conviene

(5 splendidi raccoglitori insieme al corso completo)



Video Basic lo trovi in edicola a lire 8.000 il fascicolo con cassetta e manuale. Ma abbonarsi conviene; con 165.000 lire avrai infatti il corso completo, a casa tua, e 5 splendidi (e pratici) raccoglitori del valore di 40.000 lire.
NON PERDERE L'OCCASIONE!

Desidero abbonarmi a Video Basic

- ☐ Per il computer Commodore VIC 20
- ☐ Per il computer Commodore 64
- ☐ Per il computer Sinclair Spectrum

Spedire a:
JACKSON
Via Rosellini, 12
20124 Milano

Allego lire 165.000 con assegno n° ______________ della Banca ______________ o allego fotocopia della ricevuta di versamento con vaglia postale intestato a GRUPPO EDITORIALE JACKSON - MILANO, che mi dà diritto di ricevere a casa mia il corso completo e 5 raccoglitori.

Nome ______________ Cognome ______________

Via ______________ N. ______________

CAP ________ Città ______________ Provincia ______________

proibiti quali le bottiglierie) indica, oltre alla struttura della città e la disposizione dei servizi e dei locali utili, anche la posizione dei giocatori e delle ronde di polizia eventualmente presenti. Gli spazi transitabili (le strade) sono indicati in rosso, mentre quelli non transitabili (i palazzi) in nero: è nei palazzi che sono disposti i diversi servizi e locali, mentre i giardini (in verde) hanno regole di transitabilità diverse (vedi più avanti).
Nella "finestra" 1 compaiono i dati riguardanti la situazione del giocatore in turno, il segnalino che lo identifica sulla mappa e ovviamente il nome. Nell'ordine compaiono: la disponibilità finanziaria, la quantità di birra, vino e whisky possedute (in litri), il numero di robot non lavoranti che lo seguono, la mobilità (ovvero il numero di mosse per turno), le quantità di cavatappi e di bicchieri di cui dispone e il grado percentuale di ubriachezza. Quest'ultimo valore è indicato sia numericamente che graficamente per mezzo di una linea orizzontale, di colore verde per valori inferiori al 100 % e rossa per valori superiori.
La seconda "finestra" viene di volta in volta utilizzata per le comunicazioni del computer, per "illustrare" le situazioni in cui il giocatore può venirsi a trovare e per l'input dei dati.
Al completamento di ogni giro questa "videata" viene sostituita da uno schermo, che riporta la situazione di tutti i giocatori per mezzo degli stessi parametri visti prima. Oltre alle tabelle numeriche, viene fornita una rappresentazione a istogrammi per i seguenti dati: soldi, birra, vino, whisky e ubriachezza.

Schema del gioco

Ad ogni giro i giocatori si alternano alle mosse, secondo un ordine casuale stabilito dal computer. Una volta chiamato a giocare il giocatore può muoversi per la città e entrare nei vari locali disposti sulla mappa. Nella fase di movimento egli ha a disposizione i seguenti comandi, indicati nella linea in basso:
– tasti per il movimento (Nord, Sud, Est, Ovest; si usano le iniziali); sono indicati solo se si hanno ancora mosse a disposizione.
– Help: fornisce una lista di comandi ausiliari, per lo più informativi, e permette di fermare lo scorrere del tempo.
– Fine: passa il gioco al giocatore seguente; è sempre disponibile, tranne che all'uscita da una stazione del metrò, dove non ci si può fermare.
– Rissa: questo comando è disponibile solo quando si transita su di una casella già occupata da uno o più giocatori, e permette di scatenare una rissa.
I comandi vanno forniti premendo il tasto corrispondente all'iniziale.
Sempre nell'ultima linea viene indicato il numero di mosse rimanenti.
Il movimento è possibile, con la sola limitazione di non passare sulle caselle occupate dalle ronde di polizia e sulle caselle rosse (strade): sulle caselle verdi (giardini) il transito è consentito, ma impone il passaggio del turno al giocatore seguente: è come se ad ogni transito su di un giardino si premesse il tasto "F" (Fine). Non è invece mai possibile transitare sulle caselle nere (palazzi) e pertanto non è possibile entrare in un locale e uscire dalla parte opposta: in pratica si accede a un locale dando un comando di direzione come per andare sulla casella da esso occupata, mentre il segnalino rimane sulla strada. Entrare in un locale comporta il consumo di una mossa per ogni ingresso: in ogni turno di gioco è possibile entrare nei diversi locali senza altra limitazione che il numero delle mosse.
Durante la fase di movimento (e quindi non quando si è nei locali) il computer rileva il tempo impiegato dal giocatore, che quindi deve prendere le sue decisioni piuttosto in fretta; in caso di indecisione sarà conveniente richiedere l'Help per fermare il contatempo.
Descrizione dei comandi richiamabili dall'Help:
1) L'erba del vicino...: richiama la tabella riassuntiva della situazione di tutti i giocatori, quella che compare alla fine del giro; utile ad esempio per valutare la convenienza di una rissa.
2) Opportunità per i giovani: mette in risalto sulla mappa i posti di lavoro non occupati (facendoli lampeggiare) e fornisce la lista delle caratteristiche di tutti i posti di lavoro: in ordine da sinistra a destra compaiono il nome del complesso, il nome del lavorante (se occupato), il numero di robot impiegati e lo stipendio per robot di quel posto di lavoro.
3) Sussidio di sopravvivenza: per averne diritto bisogna essere poveri (meno di 1250 lire), non possedere robot al seguito e non essere troppo ubriachi (meno del 15%).
4) Aggiornamenti economici: fornisce la situazione attuale dei mercati dei robot e degli alcolici, indicando la disponibilità della merce e i prezzi unitari. Risulta utile per pianificare gli acquisti, evitando di muoversi verso un negozio e scoprire poi di non avere soldi a sufficienza o che non vi sono più scorte. È da notare che tutte le bottiglierie hanno gli stessi prezzi, come pure le robotterie.
5) Uscita dal gioco di un giocatore: permette l'abbandono del gioco a un giocatore per volta, e quindi anche il gioco, in allenamento, a un giocatore solo.
Come si è detto, durante l'Help viene bloccato il conteggio del tempo, ma ad ogni funzione di Help corrisponde l'aggiunta di un numero fisso di secondi di penalità. Le funzioni vengono richieste con la pressione del tasto numerico corrispondente e il ritorno all'Help si ottiene, per le funzioni che visualizzano dei dati sullo schermo (1,2 e 4), con la pressione di un tasto qualsiasi. Si ritorna alla fase di movimento premendo il tasto 0 (zero).

Rissa

Quando un giocatore transita su di una casella già occupata da altri giocatori ha la possibilità di ingaggiare una rissa, alla conclusione della quale il vincitore sottrarrà al perdente tutti gli alcolici di cui questo è in possesso; nel caso che il perdente sia sprovvisto di alcolici gli verranno sottratti i soldi.
Il meccanismo di scelta dell'avversario è sostanzialmente lo stesso adottato in altre parti del programma in caso di scelta tra diverse alternative: nella parte bassa dello schermo viene presentato il nome di uno dei possibili avversari (o di una delle scelte effettuabili) confermabile per mezzo della pressione del tasto SPACE; nel caso si desideri fare la rissa con uno degli altri occupanti della casella, per mezzo del tasto ENTER si cambia ciclicamente (esauriti i giocatori viene ripresentato il primo nome) il nome del contendente (o, in generale, delle alternative).
Naturalmente, nella rissa a fronteggiarsi non sono le persone, ma i robot, ognuno dei quali gode di 8 punti-forza nel caso sia dell'attaccante e di 9 nel caso sia del difensore; inoltre il difensore stesso ha un numero di punti-forza variabile a seconda del suo stato di ubriachezza (da −14 a +6). L'attaccante dispone quindi di meno forza per il robot (sarà forse l'affanno della corsa?!), ma ha il privilegio di colpire per primo sfruttando il fattore sorpresa.
Per mezzo della rissa è possibile impedire che un giocatore già molto ubriaco arrivi facilmente alla vittoria o, meglio ancora, procurarsi i beveraggi senza troppa fatica. Attenzione, però, a non rimanere poi troppo indifesi, perché tra i due litiganti potrebbe essere il terzo a godere!
Durante la rissa il conteggio del tempo viene bloccato, per essere poi subito riattivato al termine quando si viene reimmessi nella fase di movimento. La rissa comporta inoltre l'uso di una mossa e pertanto non la si potrà scatenare, se sono esaurite le mosse disponibili.
Sullo schermo, durante la rissa, verranno indicati i nomi dei due contendenti e le rispettive forze, rappresentate queste graficamente per mezzo di due sbarrette orizzontali. Un asterisco a fianco di uno dei due nomi indicherà di volta in volta quale sia il giocatore che sta sferrando i suoi colpi; corrispondentemente, per ogni colpo andato a segno si accorcerà la sbarretta dell'avversario. Ad ogni colpo è associata l'emissione di un suono e, nel caso di colpo riuscito, di uno scintillamento del border.

Fine

Questo comando è sempre disponibile e, a meno che un giocatore non termini il turno entrando in un giardino, dovrà essere dato; naturalmente, potrà essere utilizzato anche prima di avere compiuto tutte le mosse disponibili. In seguito alla pressione di questo tasto il computer passa alla valutazione della situazione del giocatore: sullo schermo, nella zona dei messaggi, compaiono il tempo impiegato per il movimento, il valore

delle tasse imposte sul patrimonio, le spese varie e il valore di cui è scesa la sbronza. Mentre la tassa patrimoniale viene calcolata solamente in base alla quantità di denaro posseduto alla fine del giro (prima cioè del conto degli stipendi), svariate altre penalità dipendono dal tempo impiegato nel movimento; queste sono ad esempio le altre due voci indicate durante la valutazione (anche le spese varie sono comunque calcolate sui soldi posseduti prima dell'attribuzione degli stipendi). Inoltre, poiché fragili e ingombranti, anche i bicchieri sono soggetti a un calo proporzionale al tempo impiegato, diminuendo in ogni caso di almeno un esemplare a giro.
Indipendente invece dal tempo impiegato dal giocatore è la frequenza con cui i robot posseduti potranno manifestare i loro difetti di fabbricazione, frequenza che comunque è molto bassa. Nel caso che uno o più robot saltino, e questo potrà accadere in ogni caso solo alla fine del turno durante la valutazione, ciò sarà manifestato dal tipico "pocc" delle lampadine che esplodono e da uno scintillamento del border dello schermo.
Terminata la valutazione e il calcolo delle perdite tutti i nuovi valori assunti dai parametri del giocatore sono visualizzati nella "finestra" 1, per venire mantenuti nel tempo impiegato dal computer per muovere le ronde di polizia ed eseguire eventuali perquisizioni ed arresti.

Descrizione dei locali

Si è visto precedentemente che sulla mappa (e in particolare nei palazzi; colore del fondo nero) possono essere posizionati vari locali. Questi sono:
Metropolitane (M)
Bottiglierie (B)
Drugstore (D)
Robotterie (R)
Osterie (O)
Giardini (quadrati verdi)
Posti di lavoro (lettere minuscole progressive da a a z).
Entrando in uno qualsiasi di questi locali il conteggio del tempo viene sospeso, per permettere di eseguire con calma le operazioni ad esso inerenti, e viene aggiunto ogni volta un tempo fisso, dipendente dal locale. Le caratteristiche dei diversi tipi di locali sono le seguenti:

METROPOLITANE

La loro funzione è quella di permettere rapidi spostamenti da una parte all'altra della città, per mezzo di tre stazioni. Non vi sono limitazioni al suo uso, a parte quella di disporre dei soldi per pagare la corsa: questa costa 500 lire per la persona più altre 500 lire per ogni robot trasportato; i robot contati sono ovviamente quelli al seguito del giocatore che compaiono indicati nel riquadro della situazione personale ("finestra" 1; vedi fig. 1); non si contano quelli al lavoro.

Linee	**Commento REMARKS**
1100 - 1140	*drugstore*: gestisce gli acquisti di bicchieri e cavatappi.
10 -30	definizione delle funzioni di tabulazione dei dati, degli indirizzi delle routine in L/M e degli attributi grafici.
35 - 95	*gioco*: ciclo principale che controlla l'alternarsi dei giocatori e le chiamate alle principali routine.
200 - 375	*muove*: gestione del movimento e controlli di correttezza: i comandi vengono letti alla locazione 23560, contenente il codice dell'ultimo tasto premuto. Fino alla linea 250 vengono verificate le possibilità del giocatore e preparata la linea del messaggio: dalla 270 alla 300 viene considerato il movimento e fino alla 345 sono considerati gli ingressi nei locali.
400 – 485	*rissa*: la prima parte permette di scegliere l'avversario; la linea 435 contiene la formula per il calcolo della forza dell'attaccante (in D(1)) e del difensore (in D(2)): D (3) memorizza il numero che individua il difensore. Le linee 460-465 gestiscono la ripetizione dei colpi nel calcolo di quelli andati a segno, nella grafica e nel suono; il giocatore che colpisce è individuato dalla variabile K, che vale 0 per l'attaccante e 1 se in quel momento sta colpendo il difensore. Dalla 470 in poi vengono calcolati gli esiti dello scontro e in particolare il numero di robot rimasti al vincente (prima formula della 470).
500 - 545	*metrò*: la routine gestisce tre stazioni le cui coordinate sono contenute in T (3,2); questa matrice viene letta all'inizio insieme alla mappa (vedi linea 8085): affinché le stazioni vengano individuate correttamente è indispensabile che siano caratterizzate da 3 diversi valori della prima coordinata, quella orizzontale; T (1,1) ≠ T (2,1) ≠ T (3,1).
600 - 695	*lavoro*: si divide in "rissa-lavoro", che viene attivata se il Pdl è già occupato, e in "assunzione", dove vengono semplicemente registrati i robot che dovranno lavorare.
800 - 810	*osteria*: prima di rinviare alla routine di bevuta la variabile "CG" viene posta a 1, per indicare che si beve in una osteria. Vengono inoltre puntati i DATA contenenti le frasi per la bevuta.
815 - 840	*giardini*: se si desidera bere, la variabile "CG" viene posta a 2, per indicare che si beve in un giardino. Anche in questo caso vengono puntate le frasi della bevuta: se si desidera introdurre un altro gruppo di frasi, cambiare il valore dell'istruzione RESTORE e farlo puntare al nuovo set che si sarà inserito; è indifferente cambiare le frasi per le osterie o per i giardini.
840 - 930	*bevuta*: gestisce la bevuta, permettendo di scegliere il tipo di alcolico e la quantità. Propone inoltre una frase contenente consigli su cosa usare: in linea 855 viene letta una delle sette frasi dei DATA puntati precedentemente; assieme alla frase vengono letti tre valori, che verranno utilizzati in seguito per calcolare la resa della bevuta; questi tre valori sono associati nell'ordine al whisky, al vino e alla birra. Più il valore assoluto sarà piccolo e più la bevuta si discosterà dai valori standard, aumentando il suo effetto per valori positivi e diminuendolo per quelli negativi. Questi valori sono utilizzati in combinazione con la funzione RND nel seguente modo: la variazione dall'effetto standard è data da RND/n, dove n è il numero letto; si vede che per n=10 la variazione potrà arrivare al massimo, per il valore massimo della RND cioè 1, al 10%; per n=20 si potrà arrivare al 5% e per n=−20 al -5%. Nelle linee 900-910 vengono calcolati in modo assoluto gli effetti per i tre tipi di bevute; nella linea 915 vengono poi aggiunti diversi effetti casuali, tra i quali quello, spiegato sopra, dei consigli contenuti nelle frasi: gli altri effetti casuali sono dati dalla qualità della bevanda (da +20% a −20%) e dal luogo dove viene consumata (fino al 30% in più nelle osterie). Ovviamente è possibile ed anzi consigliabile, personalizzare le frasi ed eventualmente anche i valori associati (linee da 4500).
1000 - 1040	*robotterie*: controlla gli acquisti dei robot, aggiornando la variabile relativa alla gestione del mercato, M(5), che contiene il totale degli acquisti del giro.

Anche in questa situazione, per scegliere la stazione di arrivo viene adoperato il tasto ENTER per cambiare l'alternativa presentata e il tasto SPACE per confermare quella scelta.

BOTTIGLIERIE
Nelle bottiglierie è possibile acquistare, ad ogni ingresso, uno solo dei tre diversi tipi di alcolici disponibili: birra, vino e whisky. Sia i prezzi che le disponibilità di queste bevande vengono ad ogni giro ricalcolati dal computer in funzione della domanda e dell'offerta (con un meccanismo che verrà meglio spiegato nei commenti al listato). Ovviamente, mentre durante tutto un giro i prezzi restano fissi, le disponibilità sono soggette a calare in seguito agli acquisti fatti dai giocatori: anche per questa ragione l'ordine di gioco è casuale.
Seguendo le indicazioni che compaiono sullo schermo, e ricordando come avvengono le scelte tra alternative (ENTER/SPACE), si può procedere all'acquisto. È necessario ricordarsi che dei dati forniti viene considerato solo il primo decimale: così, ad esempio, le richieste di 2 o 3,8 litri vengono interpretate correttamente, mentre chiedendo 2,37 litri il computer ne assegnerà 2,3.
Per acquisti consistenti, superiori cioè ai 3 litri, di una qualsiasi delle bevande il computer pone la seguente alternativa:
– SPACE se OK, altrimenti un tasto.
Premendo in risposta il tasto SPACE si termina l'acquisto e si esce dal negozio, mentre con la pressione di un altro tasto ci si dichiara insoddisfatti e si richiede un *extra* (pratica analoga a quella, ormai in disuso, di chiedere lo sconto). Il valore di questo extra viene stabilito casualmente dal computer e visualizzato sullo schermo e di nuovo si dovrà decidere se dichiararsi soddisfatti o insistere: chiaramente la quantità massima di extra ottenibile dipenderà dalla consistenza dell'acquisto e il venditore potrà mandare tutto a monte, cacciandovi fuori dal negozio senza una goccia d'alcool con le parole "Più di così non posso". In questo caso non vi resterà altro che rientrare e riprovare. Chiaramente, se la disponibilità è uguale alla quantità da voi richiesta, non avrà senso chiedere un extra!

DRUGSTORE
Entrando in un drugstore è possibile acquistare gli elementi indispensabili per una bevuta, ossia i cavatappi e i bicchieri. La scelta tra le alternative avviene con il solito sistema ENTER/SPACE.
È necessario ricordare che mentre i cavatappi diminuiscono al ritmo di uno per bevuta i bicchieri sono soggetti ad un calo più rapido, in quanto diminuiscono anche ad ogni giro in funzione del tempo impiegato. Essendo i drugstore negozi pienamente legali, i loro articoli hanno prezzi calmierati e pertanto non variabili nel gioco.

1200 - 1295 *bottiglierie*: gestisce la scelta dell'alcolico e della quantità e aggiorna le variabili del mercato degli alcolici, la matrice F. Dalla linea 1260 viene gestito l'*extra*: per prima cosa viene stabilito il massimo quantitativo a cui si può arrivare (in SC), e che può arrivare al 50%, e viene azzerato l'extra (in MK); ogni volta che viene richiesto un extra si eseguono le linee da 1270, dove l'extra viene incrementato di una quantità che va da 0 a 0,9 litri.

2000 - 2070 *valutazione finale*: gestisce la valutazione del giocatore alla fine del suo turno di gioco; in particolare calcola: tassa patrimoniale, spese varie, stipendio totale, mobilità in funzione della sbronza, bicchieri residui, diminuzione dei tre tipi di sbronza e guasti dei robot trasportati.

2075 - 2096 *vittoria*: procede alla proclamazione del vincitore.

2100 - 2170 *polizia*: si divide in tre sottoblocchi: il primo considera separatamente le tre ronde e rimanda al secondo blocco per il movimento (se la ronda è già in giro o deve essere fatta uscire); il secondo, gestione ronda, provvede agli spostamenti delle ronde, ai controlli per i cambi di direzione, alle perquisizioni e arresti e a far rientrare le ronde in azione da 10 mosse. Poiché in caso di arresto di un giocatore è richiesto il movimento del segnalino corrispondente, e poiché le routine di grafica sono controllate dal valore di P che individua il giocatore in turno, è necessario modificare questa variabile in caso di arresto; per questa ragione alla linea 75, in "gioco", viene salvato il valore di P temporaneamente.

3000 - 3070 *help tavole*: questa routine viene chiamata dall'Help e da Situazione generale (alla fine del giro) per visualizzare la situazione di tutti i giocatori. La linea 3010 sposta la schermata precedente in un'area alta della memoria, dalla quale viene richiamata con i comandi:
POKE updown, 167: RESTORE USR cambio.
Per le chiamate delle routine in L/M viene usata la istruzione RESTORE piuttosto della RANDOMIZE, per non modificare la generazione di numeri casuali.

3100-3125 *help lavori*: viene chiamata per visualizzare i posti di lavoro liberi e per fornirne la lista delle caratteristiche.

3200 - 3270 *help*: gestisce un menu di 5 voci.

4000 - 4095 *situazione generale*: è l'ultima routine ad essere chiamata durante un giro e fornisce sul video la tabella riassuntiva di tutti i giocatori; inoltre calcola i nuovi dati per i negozi di robot e per le bottiglierie; per ultimo gestisce le rotture dei robot al lavoro.

4500 - 4535 *frasi bevuta*: contengono i consigli su cosa bere: i numeri che le seguono fanno riferimento ai tre tipi di alcolici, nell'ordine whisky, vino e birra, ed esprimono la loro convenienza (vedi bevuta).
Quelle che seguono (5010-6220) sono delle routine di uso comune per scopi particolari, come la stampa di un segnalino, la scrittura della situazione personale di un giocatore, ecc. Si dividono in tre gruppi:

5010 - 5460 routine per la gestione dello schermo:
grafica pianta: disegna la mappa della città.
lista lavori: produce la lista delle caratteristiche dei posti di lavoro.
stampa segnalini: stampa o toglie dalla mappa tutti i segnalini.
segnalino giocatore: stampa o cancella dalla mappa il segnalino del giocatore in turno, indicato dal valore di P.
situazione personale: riporta sulla "finestra" 1 i dati relativi al giocatore in turno, come sempre quello indicato dal valore della variabile P.
cls 1: cancella la "finestra" 1 (vedi fig.1).
cls 2: cancella la "finestra" 2 (vedi fig.2).
grafica lavori: stampa sulla mappa la disposizione dei posti di lavoro, facendo risaltare, se FL=1, quelli liberi.

5470 - 5500 routine per la gestione del tempo:
lettura tempo: legge le due locazioni 23672 e 23673, che riportano il conteggio del tempo in 1/50 di secondo e trasforma il risultato in secondi nella variabile H.
scrittura tempo: esprime il tempo in cinquantesimi di secondo e lo introduce nelle due locazioni sopra menzionate.

ROBOTTERIE
Sono i centri ove è possibile rifornirsi di robot e, come le bottiglierie, sono caratterizzati da disponibilità e prezzo variabili ad ogni giro, in funzione della domanda e dell'offerta. Inoltre, nonostante permettano ad un giocatore di avere più dei 4 robot a norma di legge, non acconsentono alla vendita, se in seguito a questa un giocatore viene ad averne più di 14; pertanto la richiesta di robot può venire respinta, oltre che per le ovvie cause di non disponibilità di robot o di mancanza dei soldi necessari, anche in seguito al tentativo di superare il tetto dei 14 robot posseduti. Sia le bottiglierie che le robotterie fanno riferimento ad un unico mercato centrale: ciò significa che sia i prezzi che le disponibilità sono le stesse in tutti i negozi e che gli acquisti fatti in uno di questi porta alla stessa diminuzione in tutti. I dati relativi ai mercati centrali, e quindi a tutti i negozi, sono richiamabili in qualunque momento per mezzo dell'Help, comando 4 ("aggiornamenti economici").

OSTERIE & GIARDINI
Per consumare gli alcolici precedentemente acquistati (o "scippati" a un collega!) bisogna recarsi nelle osterie o nei giardini.
Le differenze tra i due sono le seguenti: mentre nelle osterie ci si reca unicamente per bere e si paga un ingresso di

5600 - 6230 routine per la gestione dei suoni:
error: produce il segnale di errore, variando i parametri della routine in L/M che accompagna le bevute.
rissa p: prepara i parametri della routine L/M delle bevute.
rissa s: suona per mezzo della routine L/M preparata prima.
arresto: modifica i parametri della routine L/M della polizia e produce il suono dell'arresto.
sirena: modifica i parametri della routine L/M della polizia per riprodurre una sirena.
guasto: agisce sulla routine L/M delle bevute per riprodurre il rumore dello scoppio di una lampadina.
bevuta: accompagna le bevute dei giocatori con un suono crescente di altezza proporzionale alla sbronza.

8000 - 8290 *preparazione del gioco*: il programma deve essere salvato con l'opzione LINE 8000 o comunque mandato in esecuzione con il RUN dalla linea 8000. Tra le altre cose viene letta dalle linee DATA la mappa da usarsi durante il gioco: assieme alla mappa vengono letti i dati che la caratterizzano (prima linea dei DATA), che nell'ordine individuano: il numero di caselle che possono ospitare dei posti di lavoro; le coordinate, prima quella orizzontale e poi quella verticale, delle tre stazioni della metropolitana e le coordinate della prigione; l'angolo in alto a sinistra della mappa ha coordinata (1,1) e le coordinate aumentano verso destra e verso il basso. Rispettando questo formato è ovviamente possibile sostituire o aggiungere delle mappe diverse da quelle fornite: nel caso si volesse disporre di molte mappe, risulterebbe però più comoda la memorizzazione su nastro, dimensionando con una riga in più la matrice stringa che contiene la mappa, P$, per registrare nella sua ultima riga in forma di caratteri (usando lo statement LET P$ (16,x)=CHR$ dato per salvare su nastro e il suo inverso, LET dato=CODE P$ (16,x), per riottenere i dati nel formato utilizzato nel programma) i dati che ora compaiono nella prima linea DATA di ogni mappa.
La distribuzione dei posti di lavoro avviene alla linea 8100 con un meccanismo che ne garantisce l'uniformità con qualunque numero ne sia stato scelto.

8300 - 8425 *mappe*: i simboli che devono apparire sulle mappe sono gli stessi che vengono riconosciuti alle linee 305-335 di muove. Non è possibile cambiare i simboli sulla mappa senza cambiare le linee suddette: inoltre gli spazi transitabili dovranno essere dei blank e i palazzi dei ".": il numero dei "." è il numero che compare per primo tra i dati numerici della mappa.

5000 lire, nei giardini non è necessario bere e gli stessi possono essere utilizzati anche solo come transito; inoltre, grazie all'ambiente più confortevole realizzato per mezzo degli introiti, una bevuta in un'osteria rende maggiormente di una uguale consumata ai giardini e si ha la possibilità di rientrare più volte (compatibilmente con le mosse rimanenti).

Il meccanismo della bevuta è lo stesso in entrambi i posti: requisiti indispensabili sono il possesso di almeno un cavatappi, un bicchiere e un tipo di alcolico; ogni volta che un giocatore decide di bere il computer seleziona una lista dei tre alcolici in ordine decrescente di convenienza: il primo citato rende più del "normale", il secondo "normalmente" e il terzo, non sempre citato, meno ancora (può quindi capitare che un giocatore, possedendo solo il tipo sconsigliato, debba fare una bevuta scarsa o rimandare).

La scelta dell'alcolico e della quantità procede esattamente come nella fase di acquisto (vedi bottiglierie); in seguito alla scelta viene calcolato l'incremento della sbronza, accompagnato da un commento "audiovisivo". Gli effetti sono indicativamente i seguenti:

– Birra: rende bene quando si è poco ubriachi, sotto il 40% circa, ma la sua sbronza cala più rapidamente delle altre.

– Vino: rende meno della birra quando non si è ubriachi, ma la sua resa è buona sino a circa il 70%, e la sbronza cala meno rapidamente di quella data dalla

Descrizione delle variabili (tab. 1)

N	numero dei giocatori
S (N,15)	matrice della situazione dei giocatori; ogni riga rappresenta un giocatore e gli elementi rappresentano nell'ordine: 1 soldi 2 whisky 3 vino 4 birra 5 cavatappi 6 bicchieri 7 non usato 8 sbronza whisky 9 sbronza vino 10 sbronza birra 11 mobilità 12 robot 13 coordinata x 14 coordinata y 15 sbronza totale
NS (N,8)	contiene il segnalino, il primo carattere di ogni riga e il nome di ogni giocatore
L	numero dei posti di lavoro
L (L,5)	contiene i dati relativi ai posti di lavoro; in ogni riga i dati del corrispondente Pdl sono ordinati come segue: 1 coordinata X 2 coordinata Y 3 proprietario 4 stipendio 5 robot occupati
PS (15,19)	è la pianta della città
M (6)	memorizza, per mezzo dei seguenti elementi, la situazione dei negozi di robot: 1 produzione 2 disponibilità 3 prezzo 4 vendite giro prec 5 vendite giro attuale 6 differenza di vendite tra il giro precedente e quello ad esso precedente
P (3,2)	dei due elementi per ogni ronda il primo indica il passo che sta compiendo, se è già fuori, e il secondo la direzione in cui si muove (1 in alto, 2 a destra, 3 in basso e 4 a sinistra)
R (3,2)	per ogni ronda indica la posizione, prima la X e poi la Y
T (3,2)	per ogni stazione del metrò indica le coordinate, prima X poi Y
F (3,6)	per ogni alcolico contiene le stesse informazioni di M ()
P	numero del giocatore in turno
H	viene usata per memorizzare il tempo
FL e BR	usate nelle comunicazioni con le routine di gestione del video per gli attributi FLASH e BRIGHT
I e J	usate in più parti per i cicli FOR-NEXT
C (2)	posizione provvisoria del giocatore prima dei controlli per il movimento o in caso di nessun movimento (es. ingresso ai locali)
RS	flag indicante la disponibilità del comando di rissa; tiene conto della presenza sulla casella di altri giocatori e della disponibilità di mosse
Z (N)	vettore indicante i giocatori che si trovano sulla stessa casella del giocatore in turno; usato nella rissa
MF	flag indicante che il giocatore si trova in una stazione della metropolitana e che quindi non dispone del comando di fine e non può entrare in locali; usato in "muove" e "metrò"
M	contatore delle mosse
AS	in "muove" contiene il carattere della mappa alla posizione individuata da C() e viene usata per verificare la correttezza del movimento: altrove ha un uso generico.

birra.
– Whisky: è l'unico che abbia una buona resa anche quando si è già molto ubriachi, ma richiede quantità rilevanti: meno di 5 litri praticamente non si sentono!!! La durata del suo effetto è la più alta.
Il valore della sbronza, visualizzato nella situazione personale, è dato dalla somma dei tre valori, uno per ogni alcolico, elaborati separatamente dal computer.

POSTI DI LAVORO (Pdl)
I posti di lavoro permettono al giocatore di assicurarsi un reddito ad ogni giro per mezzo del lavoro svolto dai suoi robot. Entrando in un Pdl libero viene richiesto il numero di robot che si desiderano assegnare a quel lavoro al prezzo fissato. Ogni Pdl è caratterizzato da un diverso stipendio, proporzionale circa alla sua distanza dal centro geometrico della Città, che viene mostrato dalla funzione "opportunità per i giovani" dell'Help.
Entrando in un Pdl precedentemente occupato dallo stesso giocatore si viene respinti, così come se si entra senza robot al seguito; se invece il Pdl è occupato dai robot di un altro giocatore, si scatena automaticamente una rissa con le stesse caratteristiche delle risse da strada, salvo che ora il vantaggio del primo colpo spetta alla fazione attaccata, cioè agli occupanti del Pdl. Dopo la rissa, in caso di vittoria, vengono sbrigate le pratiche di assunzione.
È da notare che come i robot al seguito anche quelli al lavoro possono subire dei guasti; il loro scoppio si può avvertire, quando ciò avviene, alla fine del giro, quando sullo schermo compare la tabella riassuntiva di tutti i giocatori. È quindi buona norma investire subito in modo proficuo i soldi guadagnati, per non vedere i propri risparmi decurtati dalle tasse e dalle spese quando la moria dei robot lavoranti riduce gli incassi.

La Polizia
Alla fine di ogni turno di un giocatore il computer può decidere di far scendere in campo una o più ronde della polizia, delle tre che possono agire contemporaneamente. Sempre alla fine dei turni dei giocatori il computer provvede a muovere le ronde già presenti, o a ritirarle se sono già state in giro 8 turni. Nei confronti della polizia valgono due regole: 1) un giocatore non può mai, muovendo, passare su di una casella occupata da una ronda, mentre se si viene a trovare sulla stessa casella in seguito ad una perquisizione, può chiaramente abbandonarla; 2) quando la polizia, durante un fine turno, viene a transitare su di una casella occupata da uno o più giocatori li perquisisce sistematicamente uno per uno: ogni giocatore che viene trovato in possesso di alcolici o di più di 4 robot viene automaticamente "ripulito" degli alcolici ed eventualmente di *tutti* i robot e trasferito in prigione (casella "#"): ovviamente la prigione si trova in una zona della città povera di servizi.

Preparazione del gioco
Alcool si compone di due diversi programmi: il primo provvede a caricare i codici di tre routine in linguaggio macchina (2 per i suoni e una per lo spostamento della pagina dello schermo), i caratteri grafici e a impostare il corretto valore della Ramptop: il secondo è il vero e proprio programma di gioco. Si dovrà fare attenzione a fermare il nastro per il tempo impiegato dal primo programma a svolgere i suoi compiti. Alla fine del caricamento della seconda parte il computer richiede ai giocatori i dati per preparare il gioco:

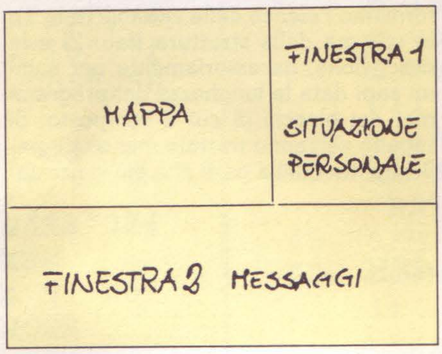


fig. 1 - Suddivisione dello schermo

– numero dei giocatori: da 2 a 6
– nomi dei giocatori: ogni nome è preceduto dal segnalino che verrà utilizzato sulla mappa durante il gioco
– numero dei posti di lavoro che il computer deve disporre sulla mappa: tra 1 e 26 (consigliati 3 per giocatore)
– livello paga dei posti di lavoro: al livello 0 gli stipendi vanno dalla 800 alle 1900, al livello 9 dalle 2300 alle 4000 lire. Consigliato il livello 4
– numero delle mosse dei giocatori per giro: per le mappe disponibili consigliate dalle 8 alle 10
– numero della mappa: vi sono 2 mappe, di cui la migliore è la 2.
I tre dati intermedi determinano praticamente il livello di difficoltà del gioco e sono comunque connessi con le caratteristiche della mappa adottata (questa è facilmente modificabile dall'utente).
Dopo una breve attesa viene mostrata la mappa con la distribuzione dei posti di lavoro; nel caso che quest'ultima non sia soddisfacente, rispondendo "n" alla domanda del computer ne viene prodotta un'altra. Terminati questi preliminari si viene quindi proiettati nel vivo del gioco.

Consigli di gioco
Il primo e più importante consiglio che possiamo fornire è quello di prestare attenzione al tempo, in particolare quando si ha già bevuto e si è un po' ubriachi: infatti la discesa della sbronza

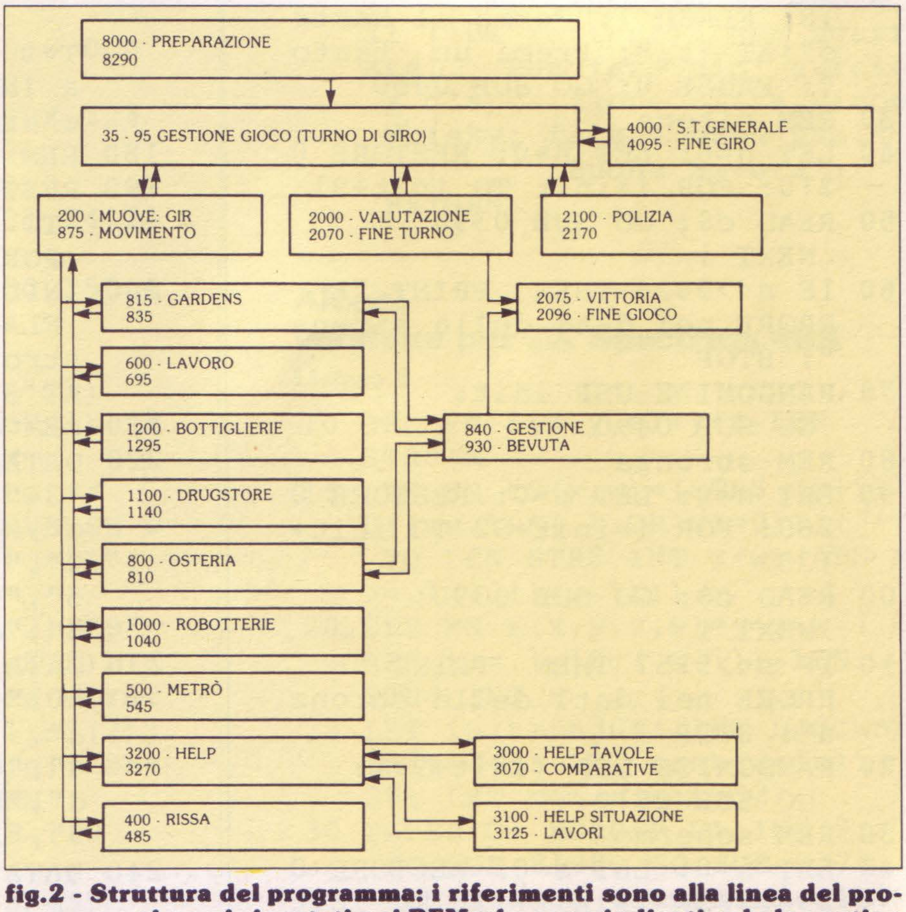


fig.2 - Struttura del programma: i riferimenti sono alla linea del programma e ai nomi riportati nei REMarks sono indicati solo le routine principali.

è più che proporzionale al tempo impiegato; ad esempio, se con un tempo di 15 secondi questa scende, poniamo, di 6 punti, con un tempo di 30 secondi scenderà non di 12, ma, ad esempio, di 18 punti. Poiché ad ogni ingresso in un locale il tempo viene incrementato di una quantità fissa, conviene in genere distribuire gli ingressi in più turni per non raggiungere tempi eccessivi: converrà quindi accettare di bere un tipo di alcolico non consigliato piuttosto che rientrare di nuovo nello stesso giro. Inoltre converrà, quando nella fase di movimento si deve pensare cosa fare, fermare lo scorrere del tempo chiedendo l'Help.

Un altro fattore a cui conviene prestare attenzione è la mobilità: questa dipende infatti dal grado di ubriachezza raggiunto e tende a zero con il tendere della sbronza al 100%. Converrà pertanto per le ultime bevute disporre di sufficienti alcolici per non dover ritornare alle bottiglierie.

L'ultima nota (lasciamo a voi il piacere di farvi una strategia personale) riguarda le mappe: le due disponibili, e in particolare la seconda (la preferita dall'autore), fanno ampiamente uso della possibilità di rientrare, uscendo da un margine, dal bordo opposto; in effetti la seconda mappa è un labirinto a spirale con centro nell'angolo in alto a destra e periferia nel centro geometrico della mappa.

Descrizione del programma

Il primo dei due listati che compongono Alcool è praticamente uno dei soliti caricatori per L/M: i codici nelle linee DATA sono inseriti in formato esadecimale e dopo il caricamento di ognuna delle due routine sonore questa viene attivata a titolo dimostrativo e per verificarne il funzionamento.

Per quanto riguarda il secondo listato forniamo l'elenco delle variabili (tab. 1), lo schema della struttura (tab. 2) e la descrizione, necessariamente per sommi capi data la lunghezza del programma, dei blocchi di cui è composto: di seguito verranno trattate meno telegraficamente quelle parti che più si prestano ad essere personalizzate, quali ad esempio la gestione delle mappe. Questi elementi dovrebbero comunque essere sufficienti per la comprensione e modifica del programma, in quanto ogni sezione dello stesso è debitamente contrassegnata da linee REM, e tutte le chiamate a routine sono accompagnate, alla fine della linea in cui compaiono, da una REM contenente il nome della routine chiamata; inoltre si è cercato di evitare l'uso dei salti, GO TO, tra parti o routine differenti del programma.

Poiché per risparmiare memoria si è sostituita in quasi tutto il programma la costante più usata, la 1, con la variabile "C", si dovrà fare attenzione a non usarla come variabile, riassegnandola, nel corso del programma.

Qualora dovesse accadere che per un errore nell'introduzione dei dati durante il gioco il computer dia il list, cancellando la schermata grafica, si dovranno dare, per proseguire il gioco, i seguenti comandi in forma diretta:

INK 9: CLS: GO SUB 5010
GO SUB 5440: GO TO 30

Alcool
versione per ZX Spectrum 48K

Listato 1

```
  10 BORDER 1: PAPER 1: INK 9:
      CLEAR 58303
  20 LET init=58304: PRINT AT 10
     ,8; FLASH 1;"Ferma il nastr
     o";AT 15,8;"Premi un  tasto
     ": PAUSE 0: GO SUB 0450
  30 REM sirena
  40 LET n=0: LET s=0: RESTORE 0
     210: FOR i=init TO init+91
  50 READ c$: GO SUB 0390:
      NEXT i
  60 IF s<>9826 THEN  PRINT "E
     RRORE nei dati della sirena
     ": STOP
  70 RANDOMIZE USR init:
      GO SUB 0490
  80 REM sbronza
  90 LET n=0: LET s=0: RESTORE 0
     260: FOR i=init+92 TO init+
     135
 100 READ c$: GO SUB 0390:
      NEXT i
 110 IF s<>5157 THEN  PRINT "E
     RRORE nei dati della sbronz
     a": STOP
 120 RANDOMIZE USR (init+92):
      GO SUB 0510
 130 REM schermo
 140 LET n=0: LET s=0: RESTORE 0
     290: FOR i=init+136 TO init
     +151
 150 READ c$: GO SUB 0390:
      NEXT i
 160 IF s<>1419 THEN  PRINT "E
     RRORE nei dati dello scherm
     o": STOP
 170 REM gli inizi di routines
       sono i seguenti;
                    sirena  INI
     T+0                 sbronz
     a INIT+92                s
     chermo INIT+136
 180 REM car grafici
 190 RESTORE 310: FOR i=USR "a"
      TO USR "h"-1: READ c:
      POKE i,c: NEXT i
 200 INPUT "": PRINT #0;"     ";
      FLASH 1;"Fai partire il na
     stro": RANDOMIZE : PRINT
     AT 3,0;: LOAD ""
 210 REM data sirena
 220 DATA "06","02","c5","11",
     "34","01","21","c4","03","c
     d",  "b5","03","11","01","0
     0","21",  "c4","03","06","2
     5","0e","fe",  "c5","e5","d
     5","ed","69","cd"
 230 DATA "b5","03","d1","e1",
     "01","07","00","a7","ed","4
     a",  "c1","10","ed","11","f
     4","00",  "21","c7","04","c
     d","b5","03",  "11","01","0
     0","21","c7","04"
 240 DATA "06","25","0e","fe",
     "c5","e5","d5","ed","69","c
     d",  "b5","03","d1","e1","0
```

```
1","07","00","a7","ed","4
2","c1","10", "ed","c1","1
0","b0","11","e6"
250 DATA "00","21","c4","03",
"cd","b5","03","c9"
260 REM data sbronza
270 DATA "3e","03","06","de",
"f5","0e","fe","11","01","0
0", "21","e8","03","ed","6
9","c5", "06","1e","10","f
e","e5","d5", "cd","b5","0
3","d1","e1","01"
280 DATA "01","00","a7","ed",
"42","c1","10","e9","f1","3
d", "28","03","f5","18","e
2","c9"
290 REM data schermo
300 DATA "01","00","1b","21",
"00","40","11","58","e4","3
7", "38","01","eb","ed","b
0","c9"
310 REM car graf
320 DATA 224,224,224,0,0,0,0,0
330 DATA 7,7,7,0,0,0,0,0
340 DATA 0,0,0,0,0,224,224,224
350 DATA 0,0,0,0,0,7,7,7
360 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0
370 DATA 24,24,24,231,231,24,24
,24
380 DATA 60,66,66,189,153,255,6
6,66
390 REM  POKE
400 LET n=n+1: IF c$(1)<"0"
 OR (c$(1)>"9" AND c$(1)<"a
") OR c$(1)>"f" THEN
 PRINT "Codice errato ";
 INVERSE 1;c$(1); INVERSE 0
;c$(2);" dopo ";n;" dati":
 BEEP 1,30: RETURN
410 IF c$(2)<"0" OR (c$(2)>"9"
 AND c$(2)<"a") OR c$(2)>"f
" THEN  PRINT "Codice errat
o ";c$(1); INVERSE 1;c$(2);
 INVERSE 0;" dopo ";n;" dat
i": BEEP 1,30: RETURN
420 LET c=(CODE c$(1)-48-(39
 AND c$(1)>"9"))*16
430 LET c=(CODE c$(2)-48-(39
 AND c$(2)>"9"))+c
440 LET s=s+c: POKE i,c:
 RETURN
450 REM present I
460 CLS : PRINT "Dopo lunghe ri
cerche storiche la";AT 1,5;
"FILIBERTO  UNIVERSITY":
 PLOT 40,159: DRAW 175,0
470 PRINT AT 3,4;"e' lieta di
presentarvi";AT 4,12;
 FLASH 1;"ALCOOL!": PRINT "
Realizzato da    Massimo Mo
delli"
480 PRINT AT 7,0;"  Anno 2984:
come e' ben noto inquel per
iodo di proibizionismo  sol
o la paura della galera pot
e-va trattenere la gente da
l bere.  Voi impersonerete
gli impavidigaudenti che do
vranno, sfuggendoai control
li della Polizia...";:
 RETURN
490 REM present II
500 PRINT AT 13,26;" e ai subdo
li agguati dei giocatori,
ubriacarsi...": RETURN
510 REM present III
520 PRINT AT 15,10;" ad un live
llo compre-so tra il 100 e
il 110% (attentia non sgarr
are).  Per fare cio' avrete
 a disposizione Birra,Vinoe
 Whisky; fatene buon uso!"'
"         Buona Bevuta":
 RETURN
```

Alcool
versione per ZX Spectrum 48K

Listato 2

```
 10 DEF FN i(x,y,z)=y+z-LEN
 STR$ x
 15 DEF FN t$(x,w)=(STR$ (x+5*1
 0↑(-w-1)*(-1 OR x>=0)))(
  TO LEN STR$ INT x+w+(ABS x
 >=.1-10↑(-w-1)))
 20 DEF FN r(x,y,z,w)=y+z-w-(
 ABS x>=.1-10↑(-w-1))-LEN
 STR$ INT x
 25 LET init=58304: LET updown=
 init+145: LET cambio=init+1
 36: LET coma=init+92
 30 PAPER C: BORDER C: INK 9:
  GO SUB 5170: GO SUB 5370:
  REM stampa segnalini-cls1
 35 REM Gioco
```

```
 40 DIM g(n): LET r=n: FOR i=C
    TO n: LET g(i)=i: NEXT i
 45 REM selezione giocatore
 50 LET x=INT (RND*r+C)
 55 LET p=g(x): LET r=r-C:
    FOR i=x+C TO n: LET g(i-C)
   =g(i): NEXT i
 60 GO SUB 5400: GO SUB 5230:
    REM cls2-situazione person
   ale
 65 LET br=C: LET fl=C:
    GO SUB 5210: INPUT AT C-C,
   C-C;"Premi ENTER quando sei
    pronto"; LINE a$: GO SUB 2
   00: REM segnalino personale
   -muove
 70 INPUT "": GO SUB 2000:
    REM valutazione finale
 75 LET mk=p: GO SUB 2100:
    LET p=mk: REM polizia
 80 INPUT "": LET br=C: LET fl=
   0: GO SUB 5210: GO SUB 5210
   : REM segnalino personale
 85 GO SUB 5400: IF r<>0
    THEN  GO TO 45: REM cls2
 90 GO SUB 4000: REM situazione
    generale
 95 GO TO 35
200 REM muove
205 LET m=s(p,11): LET h=0:
    GO SUB 5490: REM scrittura
    tempo
210 DIM c(2)
215 LET mf=0: LET br=C: LET fl=
   C: GO SUB 5210: REM segnali
   no personale
220 POKE 23560,0: BEEP .2,0:
    LET a$=p$(s(p,14),s(p,13))
   : LET m$(4 TO )=""
225 LET rs=0: DIM z(n)
230 IF m<>0 THEN  LET m$(4
    TO )="N S E O"
235 LET m$(13 TO )="Help  "+("F
   ine" AND NOT mf)+("    "
    AND mf)
240 FOR i=C TO n: IF s(p,13)=s(
   i,13) AND s(p,14)=s(i,14)
    AND p<>i THEN  LET rs=
   SGN m: LET z(i)=C
245 NEXT i: IF rs=C THEN  LET m
   $(25 TO )="Rissa"
250 LET m$(31 TO )="M=>"+STR$ m
   : PRINT #0;m$
255 IF PEEK 23560=0 THEN
    GO TO 255
260 LET k$=CHR$ PEEK 23560
265 IF m=0 OR (k$<>"n" AND k$
   <>"s" AND k$<>"e" AND k
   $<>"o") THEN  GO TO 350:
    REM comandi H R F
270 LET c(C)=s(p,13)+(k$="e")-(
   k$="o"): LET c(2)=s(p,14)+(
   k$="s")-(k$="n")
275 LET c(C)=c(C)+(19 AND NOT c
   (C))-(19 AND c(C)=20):
    LET c(2)=c(2)+(15 AND
   NOT c(2))-(15 AND c(2)=16)
280 LET a$=p$(c(2),c(C))
285 IF a$=" " THEN  FOR i=C
    TO 3: IF p(i,C)<>0
    THEN  IF r(i,C)=c(C) AND r
   (i,2)=c(2) THEN  LET m$(4
    TO )="Con la tua fedina pe
   nale...": PRINT #0;m$:
    GO SUB 5600: GO TO 0220:
    REM error
290 NEXT i
295 IF a$=" " THEN  LET m=m-C:
    LET br=rs: LET fl=0:
    GO SUB 5210: LET s(p,13)=c
   (C): LET s(p,14)=c(2):
    GO TO 0215: REM segnalino
   giocatore
300 IF mf THEN  LET m$(4 TO )="
   Mossa illegale": PRINT #0;m
   $: GO SUB 5600: GO TO 0220:
    REM error
305 INPUT "": IF a$="G" THEN
    LET m=0: LET br=rs: LET fl
   =0: GO SUB 5210: LET s(p,13
   )=c(C): LET s(p,14)=c(2):
    LET br=0: LET fl=C:
    GO SUB 5210: GO SUB 815:
    RETURN : REM segnalino gio
   catore off/on-gardens
310 GO SUB 5470: IF a$>="a"
    AND a$<="z" THEN  GO SUB 0
   600: GO TO 345: REM lettura
    tempo-lavoro
315 IF a$="B" THEN  GO SUB 1200
   : GO TO 345: REM bottiglier
   ia
320 IF a$="D" THEN  GO SUB 1100
   : GO TO 345: REM drugstore
325 IF a$="O" THEN  GO SUB 0800
   : GO TO 345: REM osteria
330 IF a$="R" THEN  GO SUB 1000
   : GO TO 345: REM robotteria
335 IF a$="M" THEN  GO SUB 0500
   : GO TO 345: REM metro'
```

Alcool

```
340 LET m$(4 TO )="Mossa illega
    le": PRINT #0;m$: GO SUB 56
    00: GO TO 0220: REM error
345 INPUT "": LET m=m-1:
     GO SUB 5230: PRINT #0;"P
    remi un tasto per proseguir
    e": PAUSE 0: GO SUB 5400:
     INPUT "": GO SUB 5490:
     GO TO 220: REM situazione
    personale-cls2-scrittura te
    mpo
350 REM comandi help,fine,ris
    sa
355 IF k$="h" THEN  GO SUB 3200
    : GO TO 220: REM help
360 IF k$="r" AND rs THEN
     GO SUB 400: LET m=m-1:
     GO TO 220: REM rissa
365 IF k$="f" AND a$="G" THEN
     GO SUB 815: RETURN : REM g
    ardens
370 IF k$="f" AND NOT mf THEN
     INPUT "": RETURN
375 LET m$(4 TO )="Comando erra
    to;attento...": PRINT #0;m$
    : GO SUB 5600: GO TO 0220:
     REM error
400 REM rissa
405 GO SUB 5470: REM lettura te
    mpo
410 LET i=0: LET m$(4 TO )=" EN
    TER cambia, SPACE conferma"
    : PRINT #0,m$
415 LET i=C+i*(i<n): IF z(i)=0
     THEN  GO TO 0415
420 PRINT #0;AT C,0;n$(i,2 TO )
    : BEEP .3,-10
425 LET k$=INKEY$: IF k$=""
     THEN  GO TO 0425
430 IF k$<>" " THEN  GO TO 04
    15
435 INPUT "": LET d(3)=i: LET d
    (C)=C+8*s(p,12): LET d(2)=9
    *s(i,12)+6-INT (s(i,15)/5):
     IF d(2)<=0 THEN  LET d(2)=
    C
440 GO SUB 5400: REM cls2
445 PRINT AT 16,2;n$(p,2 TO );
    AT 20,2;n$(i,2 TO ): FOR j=
    0 TO 3: PLOT C,j+34: DRAW d
    (C)-C,0: PLOT C,j+18:
     DRAW d(2)-C,0: NEXT j
450 FOR j=10 TO 130 STEP 10:
     PLOT j,27: DRAW 0,2:
     NEXT j: GO SUB 5800: LET k
    =C: OVER 1: PRINT AT 20,0;"
    *": REM rissa p
455 LET k=NOT k: PRINT AT 16,0;
    "*";AT 20,0;"*"
460 FOR j=C TO RND*20+d(C+k)/3.
    5: IF RND<.60 THEN  BEEP .1
    ,50: NEXT j: GO TO 0455
465 PLOT d(2-k),18+16*k: DRAW 0
    ,3: GO SUB 5820: LET d(2-k)
    =d(2-k)-C: IF d(2-k)<>0
     THEN  NEXT j: GO TO 0455:
     REM rissa s
470 OVER 0: PRINT AT 18,0;"Il v
    incitore e' "; INVERSE C;(n
    $(p,2 TO ) AND NOT k)+(n$(d
    (3),2 TO ) AND k): LET s((p
    *NOT k)+d(3)*k,12)=INT ((d(
    k+C)-C)/8): LET d(C)=(p*
    NOT k)+d(3)*k: LET d(2)=p*k
    +(d(3)*NOT k): LET s(d(2),1
    2)=0: REM d(1)vince d(2)per
    de
475 IF s(d(2),2)=0 AND s(d(2),3
    )=0 AND s(d(2),4)=0 THEN
     LET s(d(C),C)=s(d(C),C)+s(
    d(2),C): LET s(d(2),C)=0:
     GO TO 0485
480 FOR j=2 TO 4: LET s(d(C),j)
    =s(d(C),j)+s(d(2),j): LET s
    (d(2),j)=0: NEXT j
485 GO SUB 5230: GO SUB 5400:
     GO SUB 5490: RETURN :
     REM situazione personale-c
    ls2-scrittura tempo
500 REM metro'
505 IF s(p,C)<500*(s(p,12)+C)
     THEN  LET m$(4 TO )="...se
    nza soldi?": PRINT #0;m$:
     GO SUB 5600: RETURN :
     REM error
510 LET m=m+(m<2): LET s(p,1)=s
    (p,1)-500*(s(p,12)+1)
515 LET k=0: LET m$(4 TO )=" EN
    TER cambia, SPACE conferma"
    : PRINT #0,m$
520 LET k=1+k*(k<3): IF t(k,1)=
    c(1) THEN  GO TO 0520
```

```
525 PRINT #0;AT 1,0;("Ovest "
  AND k=1)+("Centro" AND k=2
 )+("Est   " AND k=3):
  BEEP .3,-10
530 LET k$=INKEY$: IF k$=""
  THEN  GO TO 0530
535 IF k$<>" " THEN  GO TO 05
 20
540 LET h=h+4
545 LET mf=1: LET fl=0: LET br=
 rs: GO SUB 5210: LET s(p,13
 )=t(k,1): LET s(p,14)=t(k,2
 ): LET fl=1: LET br=1:
  GO SUB 5210: RETURN :
  REM segnalino giocatore of
 f/on
600 REM lavoro
605 IF s(p,12)=0 THEN  LET m$(4
  TO )="Non assumiamo person
 ale umano": PRINT #0;m$:
  GO SUB 5600: RETURN :
  REM error
610 LET nl=CODE a$-96: IF l(nl,
 3)=p THEN  LET m$(4 TO )="N
 on pui tornare qui'...":
  PRINT #0;m$: GO SUB 5600:
  RETURN : REM error
615 IF l(nl,3)=0 THEN  GO TO 06
 70: REM assunzione
620 REM rissa-lavoro
625 LET d(3)=l(nl,3): LET d(1)=
 1+10*s(p,12): LET d(2)=1+10
 *l(nl,5)
630 PRINT AT 16,2;n$(p,2 TO );
 AT 20,2;n$(l(nl,3),2 TO ):
  FOR j=0 TO 3: PLOT 1,j+34:
  DRAW d(1)-1,0: PLOT 1,j+18
 : DRAW d(2)-1,0: NEXT j
635 GO SUB 5800: LET k=0:
  OVER 1: PRINT AT 16,0;"*":
  REM rissa p
640 LET k=NOT k: PRINT AT 16,0;
 "*";AT 20,0;"*"
645 FOR j=1 TO d(k+1): IF RND<.
 60 THEN  BEEP .1,50: NEXT j
 : GO TO 0640
650 PLOT d(2-k),18+16*k: DRAW 0
 ,3: GO SUB 5820: LET d(2-k)
 =d(2-k)-1: IF d(2-k)<>0
  THEN  NEXT j: GO TO 0640:
  REM rissa s
655 OVER 0: PRINT AT 18,0;"Il v
 incitore e' "; INVERSE 1;(n
 $(p,2 TO ) AND NOT k)+(n$(d
 (3),2 TO ) AND k)
660 IF k THEN  LET s(p,12)=0:
  LET h=h+2: LET l(nl,5)=
 INT ((d(2)-1)/10): RETURN
665 LET s(p,12)=INT ((d(1)-1)/1
 0): LET l(nl,5)=0: LET l(nl
 ,3)=0: GO SUB 5230: LET h=h
 +2: REM situazione personal
 e
670 REM assunzione
675 IF s(p,12)=0 THEN  LET m$(4
  TO )="Non assumiamo person
 ale umano": PRINT #0;m$:
  GO SUB 5600: RETURN :
  REM error
680 GO SUB 5400: PRINT AT 16,0;
 "Complesso ";CHR$ (nl+96);"
 ;"'"stipendio unitario ";
 TAB FN i(l(nl,4),19,5);l(nl
 ,4)'"robot in  cessione ";
  FLASH 1;"?": REM cls2
685 INPUT l(nl,5): IF l(nl,5)<1
  OR l(nl,5)>s(p,12) THEN
  LET m$(4 TO )="o sono trop
 pi o troppo pochi... ":
  PRINT #0;m$: GO SUB 5600:
  INPUT "": GO TO 685: REM e
 rror
690 LET l(nl,5)=INT l(nl,5):
  PRINT AT 18,18;TAB FN i(l(
 nl,5),19,5);l(nl,5): LET s(
 p,12)=s(p,12)-l(nl,5):
  PRINT AT 7,24;TAB FN i(s(p
 ,12),29,3);s(p,12);AT 19,0;
 "guadagno per turno";TAB
 FN i(l(nl,5)*l(nl,4),19,5);
 l(nl,5)*l(nl,4)
695 LET l(nl,3)=p: LET h=h+5:
  RETURN
800 REM osteria
805 PRINT AT 16,C;"Osteria: ing
 resso £ 5000": IF s(p,C)<50
 00 THEN  PRINT ''"Peccato,
 non hai soldi": GO SUB 5600
 : RETURN : REM error
810 RESTORE 4500: LET cg=C:
  LET s(p,C)=s(p,C)-5000:
  PRINT AT 1,21;TAB FN i(s(p
 ,C),27,5);s(p,C): GO SUB 08
 40: RETURN : REM bevuta
815 REM gardens
820 PRINT AT 16,C;"Garden;le pa
 nchine sono gratis"'#C-C;
 AT C-C,C-C;"Vuoi bere? (SPA
 CE si/ENTER no)"
```

LOAD

Alcool

```
825 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN
  GO SUB 5400: INPUT "":
  RETURN : REM cls2
830 IF INKEY$<>" " THEN
  GO TO 825
835 RESTORE 4500: LET cg=2:
  GO SUB 5470: GO SUB 840:
  INPUT "Premi ENTER per ter
minare"; LINE a$: GO SUB 54
00: GO SUB 5490: RETURN :
  REM lettura tempo-bevuta-c
ls2-scrittura tempo
840 REM bevuta
845 IF s(p,5)=0 OR s(p,6)=0
  THEN  PRINT AT 17,0;"abbia
mo tutto? No,manca qualcosa
": GO SUB 5600: RETURN :
  REM error
850 IF s(p,2)=0 AND s(p,3)=0
  AND s(p,4)=0 THEN  PRINT
AT 17,C;"la bottiglia,dove
l'ho persa!?!": GO SUB 5600
: RETURN : REM error
855 LET j=INT (RND*7+C): FOR i=
C TO j: READ a$: READ d(C):
  READ d(2): READ d(3):
  NEXT i: PRINT AT 17,C-C;
  INVERSE C;a$; INVERSE C-C;
AT 19,C-C;"Partecipi con de
l": LET k=3
860 LET k=C+k*(k<3): IF s(p,k+C
)<.1 THEN  GO TO 0860
865 PRINT #C-C;AT C-C,C-C;" ENT
ER cambia  SPACE  conferma
"' FLASH C;("Whisky" AND k=
C)+("Vino   " AND k=2)+("Bir
ra " AND k=3): BEEP .2,0
870 IF INKEY$="" THEN  GO TO 87
0
875 IF INKEY$<>" " THEN
  GO TO 0860
880 PRINT AT 19,14;" ?";TAB 18;
" l. di ";("Whisky" AND k=C
)+("Vino" AND k=2)+("Birra"
  AND k=3)
885 INPUT "quanto? ";i: LET i=
INT (i*10+.9)/10: IF i>s(p,
k+C) OR i<0 THEN  LET m$(4
  TO )="non ho capito bene":
  PRINT #0;m$: GO SUB 5600:
  GO TO 0885: REM error
890 PRINT AT 19,14;i
895 LET s(p,k+C)=s(p,k+C)-i:
  FOR j=5 TO 7: LET s(p,j)=s
(p,j)-C: NEXT j
900 LET i=i*1.3: LET x=s(p,15):
  IF k=C THEN  LET sc=100*(i
/20)↑1.6*(C-(x/110)↑3)
905 IF k=2 THEN  LET sc=100*(i/
25)↑1.2*(C-(x/100)↑2)
910 IF k=3 THEN  LET sc=(13*
LN (i+2)-9.02)*(C-x/100)
915 LET sc=sc+((RND*2-C)/4.7+(
RND/3.2 AND cg=C)+RND/d(k))
*sc: LET sc=INT sc AND sc>0
: PRINT AT 20,0;"ubriacando
ti  di  un altro"'sc;" per
cento.";
920 LET s(p,7+k)=s(p,7+k)+sc:
  LET s(p,15)=s(p,15)+sc
925 GO SUB 6200: IF s(p,15)>=10
0 AND s(p,15)<110 THEN
  GO SUB 5230: GO TO 2075:
  REM bevuta s-situazione pe
rsonale-vittoria
930 LET h=h+7: RETURN :
1000 REM robot
1005 PRINT AT 16,C;"Mercato dei
robot."'"disponibilita' di
magazzino ";m(2)'"prezzo un
itario ";m(3)
1010 IF s(p,C)<m(3) THEN
  PRINT "non ti bastano i so
ldi": GO SUB 5600: RETURN :
  REM error
1015 IF m(2)=0 THEN  PRINT "robo
t esauriti; torna piu' tard
i": GO SUB 5600: RETURN :
  REM error
1025 PRINT AT 19,C-C;"robot rich
iesti ";"?": INPUT k: LET k
=INT k: PRINT AT 19,16;k'"p
rezzo totale ";m(3)*k: IF m
(3)*k>s(p,C) OR k<C-C OR k>
m(2) OR k+s(p,12)>14 THEN
  PRINT "dati errati!! contr
olla meglio": GO SUB 5600:
  PRINT AT 19,0;TAB 31,TAB 3
1,TAB 31: GO TO 1025: REM e
rror
1030 LET m(5)=m(5)+k: LET s(p,12
)=s(p,12)+k: LET s(p,C)=s(p
,C)-m(3)*k: LET m(2)=m(2)-k

1040 LET h=h+4: RETURN
```

```
1100 REM drugstore
1105 PRINT AT 16,C;"Drugstore"'"
  10 bicchieri £ 2000"'"10 ca
  vatappi £  700";AT 20,C-C;"
  ENTER cambia, SPACE conf
  erma": LET k=3
1115 LET k=C+k*(k<3): INPUT "":
  PRINT #C-C;AT C-C,C-C;("vu
  oi comprare " AND k<>3);
  FLASH C;("cavatappi?"
  AND k=C)+("bicchieri?"
  AND k=2)+("...o vuoi uscir
  e" AND k=3): BEEP .2,0
1120 IF INKEY$="" THEN  GO TO 11
  20
1125 IF INKEY$<>" " THEN
  GO TO 1115
1130 IF k=3 THEN  LET h=h+3:
  INPUT "": RETURN
1135 INPUT AT C-C,C-C;("quante c
  onfezioni di "+("cavatappi"
  AND k=C)+("bicchieri"
  AND k=2)+" ?")'i: LET i=
  INT i: IF i<0 OR 2000*i*(k=
  2)+700*i*(k=C)>s(p,C)
  THEN  INPUT "": PRINT AT 2
  1,C-C;"mi stai prendendo in
  giro?!?": GO SUB 5600:
  PRINT AT 21,C-C;TAB 31:
  GO TO 1135: REM error
1140 LET s(p,C)=s(p,C)-i*((2000
  AND k=2)+(700 AND k=C)):
  LET s(p,4+k)=s(p,4+k)+i*10
  : GO SUB 5230: GO TO 1115:
  REM situazione personale
1200 REM bottiglieria
1205 PRINT AT 16,C;"Bottiglieria
  "'TAB 11;"Whisky   Vino   B
  irraDisp   l";TAB 11;FN t$(
  f(C,2),C);TAB 20;FN t$(f(2,
  2),C);TAB 28;FN t$(f(3,2),C
  )'"Prezzo £";TAB FN i(f(C,3
  ),10,5);f(C,3);TAB FN i(f(2
  ,3),17,7);f(2,3);TAB FN i(f
  (3,3),26,6);f(3,3)
1210 IF f(C,2)+f(2,2)+f(3,2)=0
  THEN  PRINT '"Purtroppo si
  amo senza...": GO SUB 5600:
  RETURN : REM error
1215 LET k=3
1220 LET k=C+k*(k<3): IF f(k,2)<
  .1 THEN  GO TO 1220
1225 PRINT #C-C;AT C-C,C-C;" ENT
  ER cambia, SPACE conferma
  vuoi "; FLASH C;"Whisky"
  AND k=C;"Vino   " AND k=2
  ;"Birra " AND k=3;" ?":
  BEEP .2,0
1230 IF INKEY$="" THEN  GO TO 12
  30
1235 IF INKEY$<>" " THEN
  GO TO 1220
1240 INPUT "": PRINT AT 20,0;"Co
  mpri l.  ?    di ";"Whisky"
  AND k=C;"Vino" AND k=2;"Bi
  rra" AND k=3: INPUT "Quanto
  ? ";x: LET x=INT (x*10+.9)/
  10
1245 IF x<0 OR x>f(k,2) OR s(p,C
  )<INT (x*f(k,3)) THEN
  PRINT #0;"non ho capito":
  GO SUB 5600: GO TO 1240:
  REM error
1250 PRINT AT 20,11;x'"totale £
  ";INT (x*f(k,3)+.5)
1255 IF x<3 THEN  LET f(k,2)=f(k
  ,2)-x: LET s(p,C)=s(p,C)-
  INT (x*f(k,3)): LET s(p,C+k
  )=s(p,C+k)+x: LET f(k,5)=f(
  k,5)+x: LET h=h+5: RETURN
1260 REM extra
1265 LET sc=x+x*(.2+RND/3):
  LET mk=0: LET y=x: GO TO 1
  285
1270 LET mk=mk+INT (RND*10+.9)/1
  0: LET x=y+mk: INPUT ""
1275 IF x>sc OR x>f(k,2) THEN
  PRINT #0;"Piu' di cosi' no
  n posso!!!": BEEP .4,30:
  LET h=h+10: RETURN
1280 PRINT #0;AT 0,0;"aggiungo "
  ;mk;"; in tutto l. ";x
1285 PRINT #0;AT 1,0;"SPACE se O
  K, altrimenti un tasto";:
  PAUSE 2: IF INKEY$=""
  THEN  GO TO 1285
1290 IF INKEY$<>" " THEN
  GO TO 1270
1295 LET f(k,2)=f(k,2)-x: LET s(
  p,1)=s(p,1)-INT (y*f(k,3)):
  LET s(p,1+k)=s(p,1+k)+x:
  LET f(k,5)=f(k,5)+x: LET h
  =h+10: RETURN
2000 REM valutazione finale
2020 INPUT "": GO SUB 5470:
  REM lettura tempo
2025 IF s(p,1)>100000 THEN
  LET y=INT (s(p,1)*.5):
  GO TO 2035
2030 LET y=INT ((.05+(s(p,1)/150
  000)↑1.9)*s(p,1))
```

LOAD

Alcool

```
2035 PRINT AT 16,0;"Tassa patrim
   oniale £ ";y: LET s(p,1)=s(
   p,1)-y: LET y=INT ((h/60)↑2
   .3*s(p,1)): LET y=(y AND y
   <=s(p,1))+(s(p,1) AND y>s(p
   ,1)): PRINT "Spese varie £
   ";y: LET s(p,1)=s(p,1)-y
2036 FOR j=1 TO l: IF l(j,3)=p
    THEN  LET s(p,1)=s(p,1)+l(
   j,4)*l(j,5)
2037 NEXT j: LET s(p,11)=(lm-
   INT (s(p,15)*lm/100)) AND s
   (p,15)<100
2040 LET s(p,6)=s(p,6)-1-INT ((h
   /60)↑2.4*15): LET s(p,6)=s(
   p,6)*(s(p,6)>0)
2045 LET s(p,8)=s(p,8)-INT (s(p,
   8)*(h/70)↑2.2): LET s(p,9)=
   s(p,9)-INT (s(p,9)*(h/60)↑2
   ): LET s(p,10)=s(p,10)-
   INT (s(p,10)*(h/60)↑1.5):
    PRINT AT 18,0;"La sbronza
   scende di ";s(p,15)-s(p,8)-
   s(p,9)-s(p,10);" punti"
2050 LET s(p,15)=s(p,8)+s(p,9)+s
   (p,10)
2055 IF s(p,15)<=0 THEN  LET s(p
   ,15)=0: LET s(p,8)=0: LET s
   (p,9)=0: LET s(p,10)=0
2060 IF s(p,12)>0 THEN  FOR j=1
    TO s(p,12): IF RND>.948
    THEN  LET s(p,12)=s(p,12)-
   1: GO SUB 6100: REM guasto
   s
2065 NEXT j
2067 FOR j=2 TO 4: LET s(p,j)=
   INT (s(p,j)*10+.9)/10
2070 GO SUB 5230: IF s(p,15)<100
    OR s(p,15)>110 THEN
    RETURN : REM situazione pe
   rsonale
2075 REM vittoria
2080 GO SUB 5400: POKE updown,55
   : PRINT AT 17,2;"SEI BRILLO
    COME UN BIRILLO!!":
    RANDOMIZE USR cambio:
    POKE updown,167: POKE coma
   +1,1: POKE coma+3,255:
    POKE coma+11,0: POKE coma+
   12,1: REM cls2
2085 FOR j=0 TO 0 STEP 0:
    RANDOMIZE USR coma: CLS :
    RANDOMIZE USR cambio: IF
   INKEY$="" THEN  NEXT j
2090 GO SUB 3000: PRINT #0;AT 0,
   0; BRIGHT 1;"         FIASCA
    D'ORO A
          ";n$(p,2 TO );"
         ": REM help tavole
2095 FOR j=0 TO 0 STEP 0:
    RANDOMIZE USR coma: IF
   INKEY$="" THEN  NEXT j
2096 STOP : RETURN
2100 REM polizia
2105 FOR i=C TO 3
2110 IF p(i,C)<>0 THEN  LET p(
   i,C)=p(i,C)+1: GO SUB 2125:
    NEXT i: RETURN : REM gesti
   one ronda
2115 IF RND<.85 THEN  NEXT i:
    RETURN
2120 LET p(i,C)=C: LET r(i,C)=
   INT (RND*19+C): LET r(i,2)=
   INT (RND*15+C): LET p(i,2)=
   INT (RND*4+C)
2121 IF p$(r(i,2),r(i,C))<>" "
    THEN  LET r(i,C)=C+r(i,C)*
   (r(i,C)<>19): GO TO 2121
2122 GO SUB 2125: NEXT i:
    RETURN : REM gestione rond
   a
2125 REM gestione ronda
2130 LET cg=C-(2 AND RND>.5):
    IF p(i,C)<>C THEN  LET f
   l=C-C: GO SUB 2160: IF p(i,
   C)=10 THEN  LET p(i,C)=0:
    RETURN : REM grafica ronda

2132 LET rx=r(i,C)+(p(i,2)=2)-(p
   (i,2)=4): LET rx=rx-(19
    AND rx>19)+(19 AND NOT rx)
   : LET ry=r(i,2)+(p(i,2)=3)-
   (p(i,2)=1): LET ry=ry-(15
    AND ry>15)+(15 AND NOT ry)
   : IF p$(ry,rx)<>" "
    THEN  LET p(i,2)=p(i,2)+cg
   : LET p(i,2)=p(i,2)+(4
    AND NOT p(i,2))-(4 AND p(i
   ,2)=5): GO TO 2132
2135 LET r(i,C)=rx: LET r(i,2)=r
   y: LET fl=C: GO SUB 2160:
    FOR j=C TO n: REM grafica
   ronda
2140 IF s(j,13)=r(i,C) AND s(j,1
   4)=r(i,2) THEN  PRINT AT 20
```

```
,C;"PERQUISIZIONE PER ";
 FLASH C;n$(j,2 TO ):
 GO SUB 6000: IF s(j,12)>4
 OR s(j,2) OR s(j,3) OR s(j
 ,4) THEN  GO TO 2150: REM s
 irena
2145 NEXT j: RETURN
2150 LET s(j,12)=s(j,12)*(s(j,12
 )<=4): LET s(j,2)=0: LET s(
 j,3)=0: LET s(j,4)=0: LET p
 =j: LET fl=0: LET br=0:
 GO SUB 5210: REM segnalino
 giocatore
2155 LET s(j,13)=px: LET s(j,14)
 =py: GO SUB 5210: PRINT #0;
 AT 0,0;"Arresto ";n$(j,2
 TO ): GO SUB 5900: NEXT j:
 RETURN : REM segnalino gio
 catore-arresto s
2160 REM grafica ronda
2165 PRINT  OVER C;AT r(i,2)-C,r
 (i,C)-C;"G"
2170 RETURN
3000 REM help tavole
3005 BORDER 6
3010 POKE updown,55: RESTORE
 USR cambio: REM cambio pagi
 na
3015 BRIGHT 1: PAPER 6: INK 0:
 CLS : INK 8
3020 PRINT AT 1,1;"Whisky";
 PAPER 0;" "; PAPER 6;AT 3,
 3;"Vino"; PAPER 2;" ";
 PAPER 6;AT 5,2;"Birra";
 PAPER 3;" "; PAPER 6;AT 8,
 2;"Soldi"; PAPER 4;" ";
 PAPER 6;AT 10,0;"Sbronza";
 PAPER 1;" "
3025 PRINT AT 13,0;"£ *1000";
 TAB 0;"Sbronza";TAB 4;"Cav"
 ;TAB 4;"Bic";TAB 1;"Robots"
 ;TAB 1;"Whisky";TAB 3;"Vino
 ";TAB 2;"Birra"
3035 FOR j=1 TO n: FOR i=0 TO 3:
 PLOT  INK 6;44+32*j+i,128:
 DRAW  INK 0;0,s(j,2)*1.5*(
 s(j,2)<=31): PLOT  INK 6;48
 +32*j+i,127: DRAW  INK 4;0,
 -(s(j,1)-(s(j,1)-187500
 AND s(j,1)>187500))/1500
3040 PLOT  INK 6;52+32*j+i,128:
 DRAW  INK 2;0,s(j,3)*1.5*(
 s(j,3)<=31): PLOT  INK 6;56
 +32*j+i,127: DRAW  INK 1;0,
 -s(j,15)/2: PLOT  INK 6;60+
 32*j+i,128: DRAW  INK 3;0,s
 (j,4)*1.5*(s(j,4)<=31):
 NEXT i
3045 NEXT j: OVER 1: FOR j=1
 TO n
3050 PAPER 8: INK 9: FOR i=12
 TO 21: PRINT  PAPER j;AT i
 ,4+4*j;"    ": NEXT i:
 PRINT AT 12,5+4*j;n$(j,2
 TO 4)
3055 PRINT AT 13,FN i(INT (s(j,1
 )/1000),5+4*j,3);INT (s(j,1
 )/1000);AT 14,FN i(s(j,15),
 5+4*j,3);s(j,15);AT 15,FN i
 (s(j,5),5+4*j,3);s(j,5)
3060 PRINT AT 16,FN i(s(j,6),5+4
 *j,3);s(j,6);AT 17,FN i(s(j
 ,12),5+4*j,3);s(j,12)
3065 PRINT AT 18,FN i(INT s(j,2)
 ,5+4*j,3);INT s(j,2);AT 19,
 FN i(INT s(j,3),5+4*j,3);
 INT s(j,3);AT 20,FN i(INT s
 (j,4),5+4*j,3);INT s(j,4)
3070 NEXT j: PAPER 1: PAPER 8:
 INK 9: OVER 0: BRIGHT 0:
 RETURN
3100 REM help lavori
3105 GO SUB 5400: LET fl=1:
 GO SUB 5440: PAPER 1:
 GO SUB 5390: GO SUB 5100:
 BORDER 4: INPUT "":
 PAPER 8: REM cls2-grafica
 lavori-cls1-lista lavori
3110 PRINT #0;AT 0,0;: FOR i=1
 TO n: PRINT #0; BRIGHT 1;n
 $(i,1); BRIGHT 0;n$(i,2
 TO );: LET y=0
3115 FOR j=1 TO l: IF l(j,3)=i
 THEN  LET y=y+l(j,4)*l(j,5
 )
3120 NEXT j: PRINT #0;TAB FN i(y
 ,9+16*(INT (i/2)=i/2),5);y,
 : NEXT i
3125 PAUSE 0: LET fl=0: GO SUB 5
 440: BORDER 1: RETURN :
 REM grafica lavori
3200 REM help
3205 INPUT "": GO SUB 5470:
 REM lettura tempo
3210 PRINT AT 16,1;"Help!  0 p
 er uscire"'"1__L'erba del v
 icino e' sempre    la piu'
 verde"'"2__Opportunita' pe
 r i giovani"'"3__Sussidio d
 i sopravvivenza"'"4__Aggior
 namenti economici";#0;AT 0,
 0;"5__Uscita dal gioco"
```

LOAD

Alcool

```
3215 LET h$=INKEY$: IF h$<"0"
     OR h$>"5" THEN  GO TO 3215
3220 IF h$="1" THEN  LET h=h+6:
     GO SUB 3000: INPUT AT 0,0;
     "Premi ENTER per continuare
     "; LINE h$: BORDER 1:
     POKE updown,167: RESTORE
     USR cambio: GO TO 3215:
     REM help tavole
3225 INPUT "": IF h$="0" THEN
     LET h=h+3: GO SUB 5400:
     GO SUB 5490: RETURN :
     REM cls2-scrittura tempo
3230 IF h$="2" THEN  LET h=h+5:
     GO SUB 3100: GO SUB 5370:
     INPUT "": GO SUB 5400:
     GO SUB 5230: GO TO 3210:
     REM help lavoro-cls1-cls2-
     situazione personale
3235 IF h$="3" AND (s(p,1)>1250
     OR s(p,12)<>0 OR s(p,15)
     >15) THEN  PRINT #0;"Non ne
     hai diritto,fila":
     GO SUB 5600: INPUT "":
     LET h=h+5: GO TO 3210:
     REM error
3240 IF h$="3" THEN  PRINT #0;"O
     K": LET s(p,1)=s(p,1)+3000:
     GO SUB 5230: PAUSE 30:
     INPUT "": GO TO 3210:
     REM situazione personale
3242 IF h$="5" THEN  GO TO 3260
3245 LET h=h+6: GO SUB 5400:
     PRINT AT 16,0;"ROBOT:Dispo
     nibilita' ";m(2);" a £ ";m(
     3): REM cls2
3250 PRINT AT 18,0;"ALCOOL";
     TAB 11;"Whisky   Vino   Bir
     raDisp    g";TAB FN r(f(1,2)
     ,10,5,1);FN t$(f(1,2),1);
     TAB FN r(f(2,2),17,7,1);
     FN t$(f(2,2),1);TAB FN r(f(
     3,2),26,6,1);FN t$(f(3,2),1
     )'"Prezzo £";TAB FN i(f(1,3
     ),10,5);f(1,3);TAB FN i(f(2
     ,3),17,7);f(2,3);TAB FN i(f
     (3,3),26,6);f(3,3)
3255 PRINT #0;"Premi un tasto pe
     r proseguire": PAUSE 0:
     INPUT "": GO SUB 5400:
     GO TO 3210: REM cls2
3260 INPUT """s"" conferma ";h$:
     IF h$<>"s" THEN  GO TO 3
     210
3265 GO SUB 5170: FOR j=C TO 15:
     FOR i=p+C TO n: LET s(i-C,
     j)=s(i,j): NEXT i: NEXT j:
     FOR i=p+C TO n: LET n$(i-C
     )=n$(i): NEXT i: FOR j=1
     TO l: IF l(j,3)>=p THEN
     LET l(j,5)=l(j,5)*(l(j,3)
     <>p): LET l(j,3)=(l(j,3)-
     C)*(l(j,3)<>p)
3270 NEXT j: LET n=n-C: GO SUB 5
     170: GO TO 35
4000 REM situazione generale
4005 GO SUB 3010: REM help tavol
     e
4010 REM robottifici
4015 LET m(3)=m(3)-(300 AND m(3)
     >800)+(300 AND m(5)>m(4))+(
     300 AND m(5)>m(1))+(100
     AND m(6)>0)+INT (RND*100*(
     m(5)-m(4)))
4020 LET m(1)=m(1)+(2 AND m(2)=0
     )+(2 AND m(5)>m(1))+(2
     AND m(5)>m(4))+(1 AND m(6)
     >0)-(1 AND m(5)<m(1))-(1
     AND m(5)<m(4))-(1 AND m(6)
     <0)
4025 IF m(1)<0 THEN  LET m(1)=0
4030 LET m(2)=m(2)+m(1): IF m(2)
     >6*n THEN  LET m(3)=m(3)-75
     *(m(2)-6*n): LET m(2)=6*n:
     LET m(1)=0
4035 LET m(6)=m(5)-m(4): LET m(4
     )=m(5): LET m(5)=0
4040 REM distillerie
4045 FOR i=1 TO 3
4050 LET f(i,3)=f(i,3)-(300
     AND f(i,3)>((4-i)*3300))+(
     400 AND f(i,5)>f(i,4))+(300
     AND f(i,5)>f(i,1))+(100
     AND f(i,6)>0)+INT (RND*100
     *(f(i,5)-f(i,4)))
4055 LET f(i,1)=f(i,1)+(3 AND f(
     i,2)<.1)+(3 AND f(i,5)>f(i,
     1))+(2 AND f(i,5)>f(i,4))+(
     1 AND f(i,6)>0)-(1 AND f(i,
     5)<f(i,1))-(1 AND f(i,5)<f(
     i,4))-(1 AND f(i,6)<0)
```

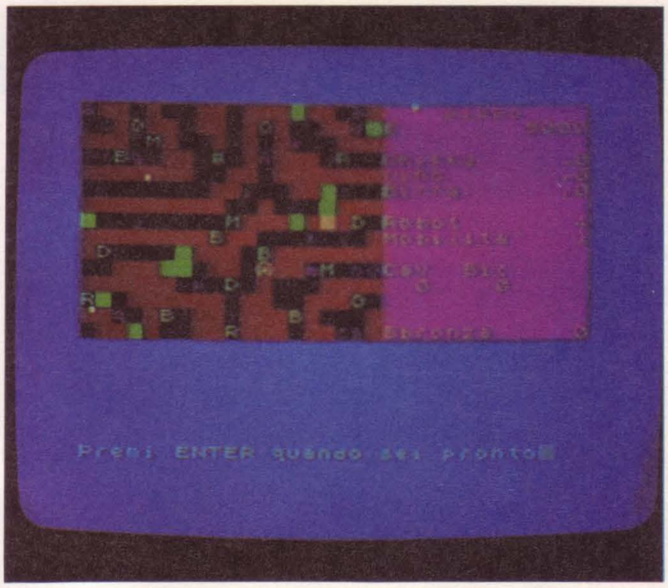
```
4060 IF f(i,1)<0 THEN  LET f(i,1
   )=0
4065 LET f(i,2)=f(i,2)+f(i,1):
   IF f(i,2)>10+2.5*n THEN
   LET f(i,3)=f(i,3)-95*INT (
   f(i,2)-10-2.5*n): LET f(i,2
   )=10+2.5*n: LET f(i,1)=0
4070 LET f(i,6)=f(i,5)-f(i,4):
   LET f(i,4)=f(i,5): LET f(i
   ,5)=0: LET f(i,2)=INT (f(i,
   2)*10+.9)/10: NEXT i
4075 REM guasti lavoratori
4080 FOR i=1 TO l: IF l(i,3)=0
   THEN  NEXT i: GO TO 4095
4085 FOR j=1 TO l(i,5): IF RND<.
   949 THEN  NEXT j: NEXT i:
   GO TO 4095
4090 LET l(i,5)=l(i,5)-1:
   GO SUB 6100: NEXT j: LET l
   (i,3)=l(i,3) AND l(i,5)
   <>0: NEXT i
4095 INPUT "Premi ENTER per pros
   eguire"; LINE a$: POKE updo
   wn,167: RESTORE USR cambio:
   RETURN
4500 REM Data frasi bevuta
4505 DATA "Si consiglia la Birra
   ....         o al piu' il Vin
   o",-6.25,16,3.8
4510 DATA "Per "+n$(1,2 TO )+" i
   l migliore e' il   Whisky,s
   egue a ruota il Vino",4.7,9
   ,-4.7
4515 DATA "Superciuk assicura""G
   rande sbron-za con il Whisk
   y o con la Birra""",3.8,-9,
   9
4520 DATA "La graduatoria di And
   ycap:Birra,Vino e pessimo i
   l Whisky",-9,100,4.7
4525 DATA "Halcoolicus Anonimus
   vede i BEM con un sorso di
   Vino o di Whisky",16,3.8,-1
   6
4530 DATA "Una boccia di Vino o
   una pinta  di Birra-questa
   si' che e' vita",-9,4.7,100
4535 DATA "Whisky o Birra-dice "
   +n$(2,2 TO )+"-fateun po' v
   oi.",6.2,-6.2,100
5010 REM Sub grafica pianta
5020 PAPER 2: FOR j=1 TO 15:
   PRINT AT j-1,0;: FOR i=1
   TO 19
5050 IF p$(j,i)=" " THEN
   PRINT " ";: GO TO 5090
5060 IF p$(j,i)="." THEN
   PRINT  PAPER 0;" ";:
   GO TO 5090
5065 IF p$(j,i)="G" THEN
   PRINT  PAPER 4;" ";:
   GO TO 5090
5070 PRINT  PAPER 0;p$(j,i);
5090 NEXT i: NEXT j: PAPER 1:
   RETURN
5100 REM Sub lista lavori
5110 FOR i=1 TO l
5120 PRINT AT i-6*(i>5)+15*(i<=5
   ),19*(i>5);CHR$ (i+96);" ";
   : IF l(i,3)=0 THEN  PRINT "
   ";: GO TO 5140
5130 PRINT n$(l(i,3),2 TO 4);
5140 PRINT " ";" " AND l(i,5)<10
   ;l(i,5);" ";" " AND l(i,4)<
   1000;l(i,4)
5150 NEXT i
5160 PRINT AT 0,0: RETURN
5170 REM Stampa segnalini
5180 FOR i=1 TO n
5190 PRINT AT s(i,14)-1,s(i,13)-
   1; OVER 1; BRIGHT 1; INK 8;
   PAPER 8;n$(i,1)
5200 NEXT i: RETURN
5210 REM segnalino giocatore
5220 PRINT AT s(p,14)-1,s(p,13)-
   1; OVER 1; INK 8; PAPER 8;
   BRIGHT br; FLASH fl;n$(p,1
   ): RETURN
5230 REM Situazione personale
5240 PRINT AT 0,21; BRIGHT 1;n$(
   p,1); BRIGHT 0;" ";n$(p,2
   TO )
5250 PRINT AT 1,19;"£";TAB FN i(
   s(p,1),26,6);s(p,1)
5260 PRINT AT 3,19;"Whisky";
   TAB FN r(s(p,2),28,4,1);
   FN t$(s(p,2),1)
5270 PRINT AT 4,19;"Vino";TAB
   FN r(s(p,3),28,4,1);FN t$(s
   (p,3),1)
5280 PRINT AT 5,19;"Birra";TAB
   FN r(s(p,4),28,4,1);FN t$(s
   (p,4),1)
5290 PRINT AT 7,19;"Robot";TAB
   FN i(s(p,12),28,4);s(p,12)
5300 PRINT AT 8,19;"Mobilita'";
   TAB FN i(s(p,11),28,4);s(p,
   11)
```

LOAD

Alcool

```
5310 PRINT AT 10,19;"Cav  Bic"
5320 PRINT AT 11,19;TAB FN i(s(p
     ,5),20,2);s(p,5);TAB FN i(s
     (p,6),24,3);s(p,6)
5330 PRINT AT 14,19;"Sbronza";
     TAB FN i(s(p,15),29,3);s(p,
     15)
5340 PRINT AT 12,19;"
       ";AT 13,19;"
     ";
5350 FOR i=66 TO 69: PLOT 154,i:
      PLOT  OVER 1;154,i: DRAW
      INK 4-(2 AND s(p,15)>100);
     s(p,15)-(100 AND s(p,15)>10
     0),0: NEXT i
5360 RETURN
5370 REM cls1
5380 PAPER 3
5390 FOR j=0 TO 14: PRINT AT j,1
     9;"            ";: NEXT j:
      PAPER 8: RETURN
5400 REM cls2
5410 PAPER 1: FOR j=15 TO 21:
      PRINT AT j,0;"
                              ";:
      NEXT j: PAPER 8: RETURN
5440 REM grafica lavori
5450 FOR j=1 TO l: PRINT AT l(j,
     2)-1,l(j,1)-1; PAPER 0;
      INK 3; FLASH fl*NOT l(j,3)
     ;CHR$ (j+96): NEXT j
5460 RETURN
5470 REM lettura tempo
5480 LET h=PEEK 23672+256*PEEK 2
     3673: LET h=INT (h/50):
      PRINT AT 15,19;"time       "
     ;AT 15,24;h: RETURN
5490 REM scrittura tempo
5500 LET h=h*50: POKE 23673,
     INT (h/256): POKE 23672,h-2
     56*INT (h/256): RETURN
5600 REM error
5610 POKE coma+1,1: POKE coma+3,
     100: POKE coma+11,101:
      POKE coma+12,0: POKE coma+
     17,3: FOR s=1 TO 6:
      RESTORE NOT USR coma:
      NEXT s: PAUSE 60: RETURN
5800 REM rissa p
5810 POKE coma+1,1: POKE coma+3,
     8: POKE coma+11,0: POKE com
     a+12,10: POKE coma+17,80:
      RETURN
5815 REM rissa s
5820 RESTORE NOT USR coma:
      RETURN
5900 REM arresto s
5910 RESTORE 5950: GO TO 6020
5950 DATA VAL "1",VAL "10",VAL "
     5",VAL "0",VAL "8",VAL "0",
     VAL "42",VAL "1",VAL "46",
     VAL "1",VAL "83",VAL "8",
     VAL "87",VAL "1"
6000 REM sirena
6010 RESTORE 6050
6020 FOR s=1 TO 7: READ si:
      READ sn: POKE init+si,sn:
      NEXT s: RESTORE NOT USR in
     it: RETURN
6050 DATA VAL "1",VAL "2",VAL "5
     ",VAL "1",VAL "8",VAL "3",
     VAL "42",VAL "244",VAL "46"
     ,VAL "4",VAL "83",VAL "230"
     ,VAL "87",VAL "3"
6100 REM guasto s
6110 POKE coma+1,1: POKE coma+3,
     5: POKE coma+11,INT (RND*25
     6): POKE coma+12,1: POKE co
     ma+17,100: RESTORE NOT
     USR coma: RETURN
6200 REM bevuta s
6210 LET s=(sc*30 AND sc+x<=110)
     +((110-x)*30 AND sc+x>110):
      LET sn=INT (s/256): POKE c
     oma+1,sn+1: POKE coma+3,1+s
     -sn*256: LET si=INT ((3300-
     x*30)/256): POKE coma+11,33
     00-x*30-si*256: POKE coma+1
     2,si: POKE coma+17,80:
      RESTORE NOT USR coma
6220 IF x+sc>110 THEN  POKE coma
     +1,1: POKE coma+3,100:
      POKE coma+29,255:
      RESTORE NOT USR coma:
      POKE coma+29,0
6230 RETURN
8000 REM Input dati
8010 LET C=1: PAPER C: INK 9:
      BORDER C
8020 INPUT "Quanti siete? ";n:
      IF n<2 OR n>6 THEN
      PRINT #0;"...non ci siamo!
     ": PAUSE 200: GO TO 8020
8030 REM nomi
```

```
8040 DIM n$(n,8): PRINT #0;"Chi
     siete...(7 caratteri)";:
      PAUSE 200
8050 FOR i=C TO n: LET n$(i,C)=
     CHR$ (i+143)
8060 INPUT ( BRIGHT C;n$(i,C));n
     $(i,2 TO ): NEXT i
8070 INPUT AT 0,0;"Quanti posti
     di lavoro volete?";l: IF l<
     C OR l>26 THEN  GO TO 8070
8075 INPUT "Mosse per turno? ";l
     m: INPUT "Livello paga (0-9
     )? ";ll
8080 REM Distribuzione posti d
     i lavoro
8085 INPUT "Mappa n. ";y: CLS :
      DIM t(3,2): RESTORE 8200+y
     *100: READ nl: FOR i=C TO 3
     : READ t(i,C): READ t(i,2):
      NEXT i: READ px: READ py
8090 DIM l(l,5): DIM p$(15,19):
      FOR i=C TO 15: READ p$(i):
      PRINT p$(i): NEXT i:
      GO SUB 5010: REM grafica p
     ianta
8100 PRINT #0;"Attendete": LET k
     =l: LET r=nl: FOR j=C TO 15
     : FOR i=C TO 19: LET p=k/(r
     +.001): IF p$(j,i)="."
      THEN  LET r=r-C: IF RND<p
      THEN  LET k=k-C: LET p$(j,
     i)=CHR$ (l-k+96): LET l(l-k
     ,1)=i: LET l(l-k,2)=j: IF
     NOT k THEN  GO TO 8120
8110 NEXT i: NEXT j
8120 LET fl=C: GO SUB 5440
8130 INPUT "OK?",k$: IF k$<>"s
     " AND k$<>"n" THEN
      GO TO 8130
8140 IF k$="n" THEN  CLS :
      GO TO 8090
8150 REM Valutazione stipendi
8160 FOR i=C TO l: LET l(i,4)=45
     0+150*ll+INT ((ABS (l(i,C)-
     10)+ABS (l(i,2)-8))*(85+10*
     ll))+INT (RND*500): NEXT i
8170 GO SUB 5100: INPUT AT 0,0;"
     Premi ENTER per proseguire"
     ; LINE a$: LET fl=0:
      GO SUB 5440: REM lista lav
     ori-grafica lavori
8180 REM Definizione matrici
```




```
8190 DIM d(3): DIM r(3,2): DIM s
     (n,15): DIM m(6): DIM f(3,6
     ): DIM p(3,2): DIM m$(35):
      LET m$=CHR$ 22+CHR$ 0+
     CHR$ 0
8210 FOR i=C TO n
8220 LET s(i,12)=4: LET s(i,1)=5
     000: LET s(i,11)=lm: REM ro
     bot,soldi,mobilita'
8230 LET s(i,13)=INT (RND*19)+C:
      LET s(i,14)=INT (RND*15)+C
     : REM x,y'
8240 IF p$(s(i,14),s(i,13))<>"
     " THEN  LET s(i,14)=C+s(i,
     14)*(s(i,14)<>15):
      GO TO 8240
8250 NEXT i
8270 LET m(C)=2: LET m(2)=3*n:
      LET m(3)=500+INT (RND*400)
     : REM  prod,disp,prezzo
8280 FOR i=C TO 3: LET f(i,C)=C:
      LET f(i,2)=n/2: LET f(i,3)
     =(4-i)*3000+INT (RND*1000):
      NEXT i: REM prod,disp,prez
     zo
8290 GO TO 25
8300 REM data mappa
8310 DATA 90,1,2,11,7,16,12,7,1
8311 DATA "  O. .# .  .  . R. "
8312 DATA "M .  G  GG.B .. .. "
8313 DATA "  . ....G  .  ..   "
8314 DATA "... .      .G  ..B."
8315 DATA " .  . BR   D.O   R "
8316 DATA "   B. D  .    ..   "
8317 DATA "....     .M   ....."
8318 DATA "  G  R .           "
8319 DATA ".G.  DOB   BD ...O."
8320 DATA "  ..        R      "
8321 DATA "..G.. ...     G...."
```

LOAD

Alcool

```
8322 DATA "    ..O . .. B.M   "
8323 DATA "R       . .  .   .G"
8324 DATA "..B  .G . R. .. O. "
8325 DATA "  .. .. .  .  . .  "
8400 REM data mappa
8410 DATA 108,5,3,10,8,16,11,9,4

8411 DATA ".  . ..  .   G  .. "
8412 DATA ".. O  .  . O ..  .G"
8413 DATA "   .M .. . . ...   "
8414 DATA "..B..  .#. .   .R.."
8415 DATA "       ..  .       "
8416 DATA "........  ...  G..."
8417 DATA "         .. ...G   "
8418 DATA "G........M   G   D."
8419 DATA "        B  ....... "
8420 DATA " D....G   .B       "
8421 DATA "..   GG. .   .M..."
8422 DATA "      ...D. ...    "
8423 DATA "RG.       .  ..   O."
8424 DATA "  .. B. .   B ... "
8425 DATA ".  G ..  R   .  .. "
9999 PRINT AT 21,28;65536-USR 79
     62
```


LA RIVISTA DI ELABORAZIONE DATI E TELEMATICA

INFORMATICA OGGI

Compumeter

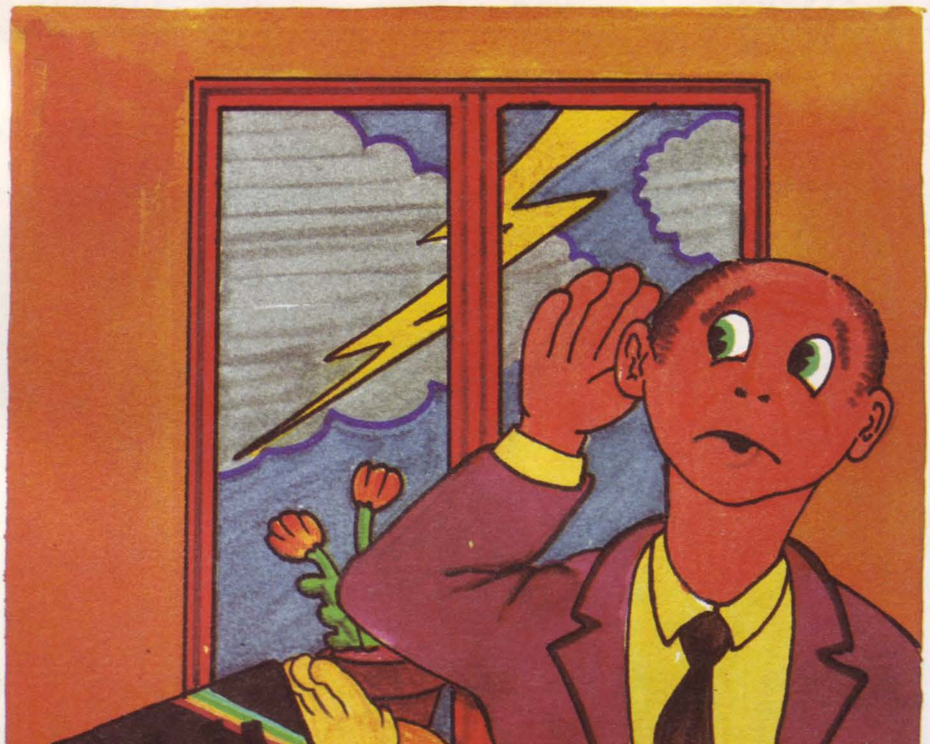
di **Daniele Malavasi**

una produzione per SUPERSINC DiscoVogue HARDWARE AND SOFTWARE DIFFUSION

Discovogue ha realizzato in anteprima assoluta COMPUMETER, il primo misuratore di distanza computerizzato senza contatto; questo programma vi permetterà di determinare nel più preciso ed infallibile dei modi la distanza di un fenomeno rispetto al punto di osservazione in cui siete. Il concetto originalissimo posto a base del sistema è la constatazione del fatto che se la luce si propaga nell'aria alla folle velocità di 300.000 chilometri al secondo, allora una sorgente luminosa che disti anche parecchie decine di chilometri da noi sarà avvistata dai nostri occhi, in pratica, istantaneamente (sono in gioco grandezze dell'ordine di centimillesimi di secondo!!!).

L'eventuale relativo suono sarà però percepito solo dopo un certo tempo, visto che il suono ha una velocità di propagazione di "soli" 340 metri al secondo, ed è cioè più lento della luce di circa 900.000 volte. Avrete allora già capito che la distanza dei temporali, dei fuochi artificiali, esplosioni ed altri mille fenomeni riconducibili in qualche modo al concetto immagine-suono può essere misurata con la precisione assoluta del computer. La sorpresa sarà ancora maggiore se vi diciamo che è possibile, una volta tanto, utilizzare anche lo Spectrum da 16 K inespanso; quindi tutti al lavoro, il divertimento è assicurato.

Dulcis in fundo: la precisione di misurazione dei fenomeni è addirittura affinata al metro (ovviamente riflessi umani permettendo) e il tempo di conteggio del clock è tarato al decimo di secondo, con scansione talmente precisa da meritare la definizione di "spaccadecimi".



Come si usa Compumeter

Visto che le considerazioni da fare sull'uso del programma sono quasi tutte di carattere teorico, all'inizio un messaggio posto sotto il titolo grafico vi inviterà a consultare la documentazione originale che, nella fattispecie, è appunto rappresentata dalle righe che state per leggere.

La determinazione della distanza di un fenomeno ottico-sonoro dal punto di osservazione in cui siamo avviene considerando come infinitamente veloce la propagazione della luce nello spazio, e come determinata invece quella del suono; questa teoria è estremamente avvalorata dall'altissima differenza dei valori chiamati in causa e tra loro comparati, i quali determinano errori di misura talmente piccoli da dover considerare come componente meno attendibile addirittura il nostro tempo di reazione nervosa alla luce. Tutto avviene tramite un contatempo, estremamente veloce e preciso, da far partire (premendo il tasto A relativo alla funzione "inizio conteggio") non appena si avvista il segnale luminoso; quindi si deve fermare detto contatempo (tramite il tasto S relativo alla funzione "arresto conteggio") non appena si sentirà il relativo segnale sonoro. Il tempo trascorso, moltiplicato per una costante di valore 34, relativa

al decimo di secondo (ricordate che il suono viaggia a 340 metri al secondo) determinerà la distanza in metri della sorgente rispetto a voi. Dopo ogni misurazione si può procedere a quella successiva semplicemente azzerando i contatori (tramite il tasto D relativo alla funzione "azzeramento") e ripetendo le operazioni appena esposte. Un esempio pratico toglierà ogni tipo di dubbio a chi ancora non avesse capito il meccanismo; supponete di voler determinare la distanza di un temporale in arrivo: non appena vedete un fulmine premete il tasto A, poi al boato del relativo tuono premete subito S; otterrete così la distanza del temporale. Altri esempi saranno comunque fatti più avanti. Per adesso occorre ricordare che sul video è costantemente presente un monitor a due display, che fornisce in tempo reale (tramite bellissimi numerini di tipo digitale) tutte le misurazioni effettuate. I tasti da usare sono tre e le indicazioni permanentemente mostrate in video non dovrebbero far sorgere alcun problema pratico. Da precisare che il limite massimo di tempo misurabile è 59 secondi e 9 decimi, che corrisponde ad una relativa distanza massima determinabile di 20.366 metri; infatti non crediamo che sia possibile misurare con attendibilità fenomeni distanti più di questi parametri, vuoi per il fattore di dispersione della luce e del suono, vuoi per l'incidenza delle peculiarità del nostro sistema nervoso. È però assolutamente vero che rispettando questi parametri si ottengono risultati sorprendentemente precisi, al punto che ogni eventuale errore sarà da imputare alla vostra scarsa velocità di reazione ai fenomeni luminosi e/o sonori, o comunque a difetti di rilevazione pratica. Da notare che il meccanismo di conteggio del clock non è stato determinato con i soliti BEEP o PAUSE, ma attraverso un preciso e paziente metodo di assemblaggio e di accostamento delle linee della subroutine 1210...1217, quindi mai come in questo caso è indispensabile ricopiare alla lettera i listati, pena un errato conteggio del tempo col sorgere immediato di tolleranze, errori di misura e risultati meno attendibili. Pensate che per ottenere questa configurazione di linee ideale sono stati eseguiti 612 diversi accostamenti. Alla fine abbiamo trovato quello che rende il clock un autentico "spaccadecimi".

Descrizione del programma

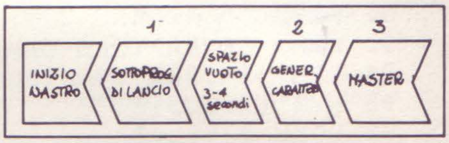
Linee	Commento
LISTATO 1 (sottoprogramma di lancio)	
10	inizio del sottoprogramma; dati iniziali; predisposizione video
11	dati per il caricamento dei sottoprogrammi successivi
LISTATO 2 (generatore caratteri)	
90 – 96	inizio del sottoprogramma; dati iniziali; predisposizione video
1001	trasferimento del set di caratteri standard della ROM all'indirizzo 30000 della RAM
1010 – 1016	data-set per la determinazione dei nuovi caratteri grafici
1099 – 1104	trasferimento del data-set all'indirizzo 30.000 della RAM
1105	messaggio di conferma del trasferimento avvenuto
LISTATO 3 (master)	
1 – 100	inizio del master; dati iniziali; predisposizione video
510 – 900	preparazione grafica del video
1010 – 1099	routine principale di gestione
1110 – 1155	subroutine di azzeramento
1210 – 1217	subroutine di conteggio, calcolo e stampa dei tempi e dei risultati
7010 – 7099	memorizzazione delle variabili stringhe
8010 – 8061	data-set per la gestione grafica del video.

La pratica

Con COMPUMETER è possibile realizzare un numero infinito di misurazioni, e sarà la vostra fantasia a trovare quelle più insolite ed efficaci. A titolo di esempio noi vi consigliamo di provare con i temporali, misurando la distanza tra fulmini e tuoni. Oppure potete provare, con la collaborazione di un amico, a far brillare qualche fuoco artificiale rimasto da fine '84 e a vedere quanto tempo intercorre tra fiammata ed avvertimento della relativa esplosione (cercate di postarvi ad una distanza di almeno due-trecento metri dal punto di esplosione). In mancanza di aggeggi del genere potete sempre far piantare un grosso puntale ad un amico, tramite un martello, e misurare la differenza tra il momento in cui il martello tocca il puntale e il momento in cui udite il rumore relativo.

Battitura e salvataggio

Occorre procurarsi due cassette: sulla prima va salvato innanzitutto il sottoprogramma di lancio (relativo al listato 1), tramite l'istruzione SAVE "COMPUMETER" LINE 1, da verificare poi con il VERIFY "". Prendete poi la seconda cassetta e salvate su questa, tramite l'istruzione SAVE "CARATTERI", il listato 2, in modo da averla sempre disponibile in caso di errori e modifiche. Date quindi il RUN al generatore caratteri; dopo circa 16 secondi di schermo bianco apparirà il messaggio 0 OK, 1105: 3, che con un beep confermerà l'avvenuto trasferimento all'indirizzo 30000 della RAM del data-set grafico. Sulla prima cassetta, quella che già contiene il sottoprogramma di lancio, salvate poi con l'istruzione SAVE "CARATTERI" CODE 30000, 1024 il generatore di caratteri, lasciando tra i due FILE citati uno spazio di nastro vuoto di circa tre o quattro secondi. Il generatore di caratteri sarà memorizzato come sequenza di byte in codice macchina, per cui andrà verificato tramite VERIFY ""CODE. Non rimane ora che salvare il terzo sottoprogramma (il master relativo al listato 3) subito dopo il generatore di caratteri. A tale scopo, una volta battuto il listato 3, usate l'istruzione SAVE "MASTER" LINE 1. A questo punto dovreste avere una situazione corrispondente a quella mostrata nello schema seguente.



Riavvolgendo il nastro e dando il LOAD "" il programma partirà automaticamente dopo circa 48 secondi di carica; sul video comparirà il monitor con i due display, pronto per le misurazioni.



LOAD

Compumeter

Compumeter versione per ZX Spectrum 16K/48K

Listato 1
sottoprogramma di Lancio

```
 10 PAPER 0: BORDER 0: CLS : PRINT #
    1;AT 0,0; INK 1;"{G5}{30G3}
    {SG5}{G1}{30G3}{G2}";AT 0,10;
    INK 6;" COMPUMETER ";AT 1,5;
    INK 7;" © 1984 by DISCOVOGUE "
 11 FOR n=1 TO 3: BEEP .1,20: BEEP .
    1,23: BEEP .1,37: NEXT n:
    PAUSE 30: LOAD ""CODE : LOAD ""
```

Compumeter versione per ZX Spectrum 16K/48K

Listato 2
generatore di caratteri

```
  90 REM {22G3}
  91 REM        COMPUMETER
  92 REM        LISTATO  2
  93 REM   GENERATORE CARATTERI
  94 REM   © 1984 by DISCOVOGUE
  95 REM {22SG3}
  96 POKE 23562,1
1001 FOR n=15360 TO 16383: LET k=
     PEEK n: POKE n+14640,k: NEXT n
1010 DATA 16,16,16,16,48,0,48,0,16,16
     ,32,0,0,0,0,0,0,0,0,0,16,16,32,0
     ,0,0,0,0,0,0,48,0
1011 DATA 56,68,68,0,68,68,68,56,0,4,
     4,0,4,4,4,0,56,4,4,56,64,64,64,5
     6,56,4,4,56,4,4,4,56,0,68,68,56,
     4,4,4,0,56,64,64,56,4,4,4,56
1012 DATA 56,64,64,56,68,68,68,56,56,
     4,4,0,4,4,4,0,56,68,68,56,68,68,
     68,56,56,68,68,56,4,4,4,56,0,0,1
     6,0,0,16,16,0
1013 DATA 254,130,130,254,130,130,130
     ,0,252,132,132,254,130,130,254,0
     ,254,128,128,128,128,128,254,0,2
     40,136,132,130,130,130,254,0,254
     ,128,128,254,128,128,254,0,254,1
     28,128,254,128,128,128,0
1014 DATA 254,128,128,158,130,130,254
     ,0,130,130,130,254,130,130,130,0
     ,16,16,16,16,16,16,16,0,14,4,4,1
     32,132,132,252,0,130,132,136,240
     ,136,132,130,0,128,128,128,128,1
     28,128,254,0,254,146,146,146,130
     ,130,130,0,242,146,146,146,146,1
     46,158,0
1015 DATA 254,130,130,130,130,130,254
     ,0,254,130,130,254,128,128,128,0
     ,254,130,130,146,138,134,254,0,2
     54,130,130,254,144,144,158,0,254
     ,128,128,254,2,2,254,0,254,16,16
     ,16,16,16,16,0
1016 DATA 130,130,130,130,130,130,254
     ,0,130,130,68,68,40,40,16,0,130,
     130,130,146,146,146,254,0,130,68
     ,40,16,40,68,130,0,130,130,130,2
     54,16,16,16,0,254,2,4,56,64,128,
     254,0
1099 RESTORE 1010: FOR n=42264 TO 422
     71: READ k: POKE n,k: NEXT n
1100 FOR n=30312 TO 30319: READ k:
      POKE n,k: NEXT n
1101 FOR n=30352 TO 30359: READ k:
      POKE n,k: NEXT n
1102 FOR n=30368 TO 30375: READ k:
      POKE n,k: NEXT n
1103 FOR n=30384 TO 30471: READ k:
      POKE n,k: NEXT n
1104 FOR n=30520 TO 30727: READ k:
      POKE n,k: NEXT n
1105 POKE 23606,48: POKE 23607,117:
      BEEP 1,30
```

Compumeter versione per ZX Spectrum 16K/48K

Listato 3
programma master

```
  1 GO TO 10
  8 POKE 23606,0: POKE 23607,60:
    RETURN
  9 POKE 23606,48: POKE 23607,117:
    RETURN
 10 INK 4: PAPER 1: BORDER 1:
    BRIGHT 0: OVER 0: CLS : POKE 23
    658,255: GO SUB 7000
 11 REM {22G3}
 12 REM         COMPUMETER
 13 REM         LISTATO  3
 14 REM           MASTER
 15 REM   © 1984 by DISCOVOGUE
 16 REM {22SG3}
 17 GO SUB 8: POKE 23562,1
100 PRINT AT 21,0; PAPER 0;u$
510 PRINT #1;AT 0,0; PAPER 0; INK 1;
    z$;AT 1,6; INK 7;"© 1984 by DISC
    OVOGUE";AT 0,11; INK 6;"COMPUMET
    ER": GO SUB 9
530 GO SUB 8000
535 PRINT AT 4,0; INK 5;"PER LE ISTR
    UZIONI D'USO CONSULTA  LA DOCUME
    NTAZIONE  ORIGINALE"
540 DATA 11,12,10,13,9,14,8,15,7:
    RESTORE 540: FOR n=1 TO 9:
    READ r: PRINT AT r,0; PAPER 0;u
    $: FOR m=18 TO 20: BEEP .002,r*2
    .2: NEXT m: NEXT n
545 INK 7: PLOT 0,48: DRAW 254,0:
    DRAW 0,71: DRAW -254,0: DRAW 0,
    -71
```

```
546 PLOT 39,55: DRAW 177,0: DRAW 0,5
    7: DRAW -177,0: DRAW 0,-57
547 FOR n=47 TO 151 STEP 104: PLOT n
    ,79: DRAW 57,0: DRAW 0,25:
    DRAW -57,0: DRAW 0,-25: NEXT n
550 PAPER 0: PRINT AT 13,6;"SECONDI"
    ;AT 13,20;"METRI": INK 0
555 PRINT AT 10,7; INK 4; BRIGHT 1;"
    000:0";AT 10,20;"00000"
600 PRINT AT 17,1; PAPER 1; INK 5;"A
    ........ INIZIA IL CONTEGGIO";
    AT 18,1;"S ......... FERMA IL CO
    NTEGGIO";AT 19,1;"D ............
    .... AZZERAMENTO"
900 INK 4: BRIGHT 1: LET cn=0: LET t
    i=0: LET se=0: LET lu=0
1010 LET k=CODE INKEY$: IF k=68 AND c
    n=1 THEN  GO SUB 1100
1020 IF k=65 THEN  LET cn=1: BEEP .06
    ,20: GO SUB 1200
1099 GO TO 1001
1110 PRINT AT 10,7; INK 4; BRIGHT 1;"
    000:0";AT 10,20;"00000"
1120 BEEP .06,40: LET cn=0
1129 LET ti=0: LET se=0: LET lu=0
1155 RETURN
1210 LET ti=ti+1: LET lu=lu+34
1211 IF ti>9 THEN  LET ti=0: LET se=s
    e+1
1212 IF se>59 THEN  BEEP .06,30:
     RETURN
1214 PRINT AT 10,11;ti;AT 10,10-LEN
    STR$ se;se;AT 10,25-LEN STR$ lu;
    lu
1216 LET k=CODE INKEY$: IF k=83
     THEN  BEEP .06,30: RETURN
1217 GO TO 1210
7010 LET u$="
                 "
7050 LET z$="{G5}{9G3}
    {9G3}{SG5}{G1}{4G3}
              {4G3}{G2}"
7099 RETURN
8010 LET r=0: LET c=3: INK 6
8020 PRINT AT r,c;"{2SG3}{G4}{SG3}
    {SG7}{3SG3}{G4}{SG3}{2SG7}{2G4}
    {2SG3}{SG7}{2SG3}{G5}{SG3}{SG7}
    {2SG3}{G4}{SG3}";AT r+1,c;"
    {SG5} {G5} {3SG5}{2G5} {2SG5}
    {3G5} {SG5}{SG1}{SG2}{G5}
    {SG1}{SG2}{G5}";AT r+2,c;"{SG1}
    {SG3}{G5}{SG3}{3SG5}{2G5}{SG3}
    {SG5}{SG1}{SG2}{2G5} {SG5}{SG1}
    {SG3}{G5}{SG3}{SG7}{SG1}{SG3}
    {G5}";AT r+3,c+8;"{G1}"
8055 PRINT AT 11,8; INK 7;"FERMA  IL
    NASTRO"
8060 FOR n=1 TO 2: FOR m=7 TO 1
     STEP -1: PRINT AT 11,0; OVER 1;
     INK m;u$: FOR g=10 TO 40 STEP 1
    0: BEEP .01,g: NEXT g: NEXT m:
    NEXT n
8061 PAUSE 10: RETURN
```

Superconfusion

di **Daniele Malavasi**
DISCOVOGUE
HARDWARE AND SOFTWARE DIFFUSION

Una produzione per SUPERSINC



Dopo l'era dei videogame "puri" sembra giunto il momento di massima popolarità dei giochi d'azione non solo d'impulso scassa-joystick, ma anche un tantino meditati: SUPERCONFUSION è proprio concepito sulla base di queste nuove esigenze, e pertanto richiede anche buone capacità tattiche, oltre che la pur sempre indispensabile prontezza di riflessi. Il programma occupa oltre 35 Kbyte di memoria, motivo per cui girerà solo su Spectrum 48K o su altri Spectrum comunque adeguatamente espansi. Da segnalare la possibilità di scelta aggiornabile tra tastiera e joystick Kempston.

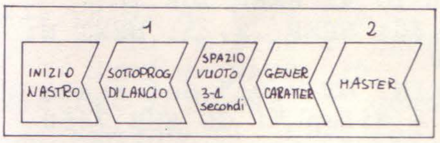
Strategia di gioco

SUPERCONFUSION è un "classico" game da giocare soli contro il computer che, oltre al brivido della dinamica, aggiunge anche l'originalità delle situazioni: infatti le istruzioni del gioco avviseranno subito che si viene chiamati a difendere la propria città da un improvviso ed imprevisto attacco nucleare sferrato a sorpresa da nemici che, essendo tatticamente e tecnologicamente superiori, pregiudicano a priori la riuscita della vostra missione, nel senso che tutti gli sforzi e le tattiche adottate non riusciranno comunque, a lungo andare, ad evitare scene tipiche del "day after". Ciò perché si devono difendere moltissimi obiettivi datici in custodia, che sono proprio i bersagli dei nemici. Questi obiettivi, suddivisi in otto categorie, saranno l'argomento di altrettanti round: razzi antibomba, missili antiaerei, missili telecomandati, testate a media gittata, testate a lunga gittata, vettori ultrasonici, sistemi radar e rifugi antiatomici. Si capisce già che i più importanti da salvare sono i rifugi, che infatti compariranno solo nell'ultimo degli otto round previsti e saranno purtroppo l'ultima speranza di prolungare la vostra eroica performance.

A conforto della missione viene tuttavia fornito in dotazione un cannone LASER, potente, ma molto limitato relativamente alla dotazione bellica dei nemici. Inoltre è l'unico disponibile, per cui non va assolutamente perso, pena la fine del gioco (e della città). Gli obiettivi nemici da controllare e da eliminare sono: triple testate atomiche, che mirano esclusivamente a colpire i bersagli che dobbiamo difendere e cadendo dal cielo cercano di arrivare sulla città; vanno eliminate col laser prima che possano colpire i bersagli. Poi ci sono i missili antilaser, normali, se celesti, o superveloci (e quindi ancor più pericolosi), se di colore giallo, che escono dalle loro postazioni aeree e cercano di distruggere il laser di cui si è dotati. Unico e determinante modo di sfuggire ai loro attacchi è quello di spostare il cannone laser dalla posizione in cui si trova affinché gli antilaser non vedendo più sulla loro traiettoria detto cannone ritornino, seppur temporaneamente, alla loro base. Un monitor di controllo in tempo reale segnala se i missili sono fuori dalla base (scritta OUT), se sono vicini al cannone (scritta NEAR) o se addirittura sono a tal punto vicini (luce rossa lampeggiante) che, se non spostato immediatamente, il cannone laser verrebbe inevitabilmente distrutto. I missili antilaser sono comunque visibili anche fisicamente e senza far riferimento al monitor, ma le esperienze di collaudo ci obbligano ad avvisare che sarà tanta la confusione e la tensione di azione che l'occhio sarà portato a consultare i soli punti essenziali di riferimento, che sono appunto le scritte del monitor e le testate che cadono dal cielo. Ogni round presuppone la difesa di otto bersagli uguali, che se colpiti tutti causano il passaggio ad un altro gruppo di bersagli (e quindi ad un altro round), fino ad arrivare alla patetica difesa dei rifugi antiatomici e quindi alla catastrofe. Il più bravo non sarà allora un vincitore, ma colui che riesce a "tener duro" il più possibile, realizzando più punti attraverso l'eliminazione del maggior numero di armi nemiche.

All'inizio di ogni missione è possibile scegliere se manovrare il cannone laser o tramite tastiera (1 su, Q giù, 0 sparo) oppure con il joystick Kempston (posizione superiore su, posizione inferiore giù, tasto di FIRE per lo sparo). È anche possibile rivedere ogni volta le istruzioni di gioco, prima di cominciare una missione. Alla fine c'è anche l'aggiornamento del record eventualmente migliorato. Attenti che le testate nemiche arrivano a terra con crescente frequenza, man mano che si perdono bersagli colpiti. L'importante comunque è non lasciarsi prendere dal panico e giocare la propria sorte il più decorosamente ed efficacemente possibile, in modo da morire da eroi.

Battitura e salvataggio
Il programma va salvato su una cassetta in modo da ottenere due FILE consecutivi. Il risultato finale dovrà corrispondere alla seguente situazione:



Innanzitutto si deve battere il listato 1 (sottoprogramma di lancio) e salvarlo su detta cassetta tramite l'istruzione SAVE "SUPERCONF." LINE 1; quindi si esegue la verifica dell'esatto caricamento col solito VERIFY. Si può poi procedere a battere il listato 2 (che costituisce il programma master), il quale è di una certa lunghezza (42 videate) e richiederà un po' di pazienza. Alla fine della battitura si procederà al salvataggio su cassetta, tramite l'istruzione SAVE "SUPERCONF." LINE 1. Questo secondo FILE andrà sistemato in cassetta in modo che sia separato dal precedente da uno spazio di nastro vuoto di circa tre-quattro secondi.
Alla fine si potrà riavvolgere il tutto e, tramite il comando LOAD"", si caricherà il programma per la verifica pratica. Il video, dopo circa 190 secondi di carica, mostrerà la scritta "FERMA IL NASTRO" e quindi, dopo varie operazioni di predisposizione grafica, chiederà l'opzione preferita (gioco con tastiera Spectrum, gioco con joystick Kempston, oppure visione delle istruzioni di gioco).

Linee	**Commento**
SOTTOPROGRAMMA DI LANCIO (LISTATO 1)	
10 – 16	inizio del sottoprogramma; predisposizione video
17	data set per il caricamento del FILE successivo
MASTER (LISTATO 2)	
10 – 29	inizio del sottoprogramma; dati preliminari; predisposizione video
30 – 34	preparazione grafica della struttura video
51 – 110	organizzazione delle variabili di gioco e delle matrici di controllo
155 – 175	routine di scelta delle opzioni disponibili
210 – 360	istruzioni di gioco
451 – 474	opzione con uso del joystick Kempston
476 – 490	opzione con uso della tastiera dello Spectrum
499 – 505	determinazione del campo di gioco
1010 – 1099	routine principale di gestione del gioco
2005 – 2099	subroutine di controllo della posizione del cannone laser
2110 – 2199	subroutine di stampa del cannone laser
2211 – 2399	subroutine di stampa del raggio laser, dei missili antilaser e delle triple testate atomiche
3004 – 3040	subroutine di scelta casuale condizionata della caduta delle triple testate atomiche
3070 – 3099	subroutine di stampa delle triple testate atomiche
3110 – 3149	subroutine di CLS del campo d'azione
3910 – 3999	stampa della scritta del titolo del gioco
4005 – 4099	aggiornamento e stampa del punteggio
5010 – 5099	subroutine di gestione dei missili antilaser
7010 – 7099	stampa della scritta "TRY ANOTHER ROUND"
7122 – 7460	stampa della scritta "GAME OVER"; fine del gioco
7605 – 7630	disegno dei rifugi anti-atomici (ottavo round)
7658 – 7680	disegno dei sistemi radar (settimo round)
7708 – 7730	disegno delle testate a media gittata (quarto round)
7758 – 7780	disegno dei missili telecomandati (terzo round)
7808 – 7830	disegno dei missili antiaerei (secondo round)
7858 – 7880	disegno dei razzi antibomba (primo round)
7908 – 7980	disegno dei vettori ultrasonici (sesto round)
8014 – 8031	definizione ed inserimento dei caratteri grafici UDG
8108 – 8180	disegno delle testate a lunga gittata (quinto round)
8202 – 8299	sequenza dell'esplosione del bersaglio colpito
8329 – 8350	aggiornamento e stampa dell'eventuale record
8415 – 8499	analisi della posizione dei missili antilaser
9211 – 9290	data set del disegno del campo di gioco
9310 – 9410	subroutine di aggiornamento delle variabili
9460 – 9462	prima subroutine di CLS parziale del video
9510 – 9512	seconda subroutine di CLS parziale del video
9560 – 9563	subroutine di resettaggio dei valori delle matrici di controllo
9610 – 9611	disegno della piattaforma dei bersagli
9710 – 9718	preparazione grafica dei soggetti di gioco
9810 – 9899	stampa del punteggio resettato
9920 – 9990	disegno della tabella di aggiornamento dei ROUND

Descrizione del programma
Il programma è composto di due file consecutivi; il primo b il sottoprogramma di lancio, mentre il secondo è il master che contiene il gioco vero e proprio. Con riferimento ai rispettivi listati 1 e 2 vediamo ora le caratteristiche delle routine e delle linee di struttura.

Superconfusion versione per ZX Spectrum 48K

Listato 1
sottoprogramma di lancio

```
10 REM {22G3}
11 REM     SUPERCONFUSION
12 REM        LISTATO  1
13 REM SOTTOPROGR.  DI LANCIO
14 REM  © 1984 by DISCOVOGUE
15 REM {22SG3}
16 PAPER 0: BORDER 0: CLS : PRINT #
   1;AT 0,0; INK 1;"{G5}{30G3}
   {SG5}{G1}{30G3}{G2}";AT 1,5;
    INK 7;" © 1984 by DISCOVOGUE "

17 PRINT #1;AT 0,8; INK 6;" SUPERCO
   NFUSION ": FOR n=1 TO 3: BEEP .1
   ,20: BEEP .1,23: BEEP .1,37:
    NEXT n: PAUSE 30: LOAD ""
```

Superconfusion versione per ZX Spectrum 48K

Listato 2
programma master

```
 10 REM {22G3}
 11 REM      SUPERCONFUSION
 12 REM        LISTATO  2
 13 REM          MASTER
 14 REM  © 1984 by DISCOVOGUE
 15 REM {22SG3}
 16 BORDER 0: PAPER 0: INK 6:
    BRIGHT 1: CLS : POKE 23562,1
 27 LET K=8: LET J=2: PRINT AT K,J;"
    {SG4}{G2}{SG4}{G2}{SG4}{G7}{G5}
    {SG7}{SG2}{G5}{G7} {2SG5} {G5}
    {SG5}{SG4}{SG5}{SG4}{G2}{G7}
    {G2}{SG4}{G7}{G5}{G7}";AT K+1,J;
    "{SG1}{SG7}{SG1}{SG7}{SG1}{SG2}
    {G5}{2G7}{G5}{SG2} {2SG5} {G5}
    {SG1}{SG5}{SG1}{SG5}{SG1}{SG7}
    {G5} {SG1}{SG2}{2G5}";AT K+2,J;"
    {SG5} {SG5} {2SG5}{G5} {3G5}
    {2SG5} {2G5}{3SG5} {SG5}{G5}
    {2SG5}{2G5}";AT K+3,J;"{SG5}
    {SG1}{SG7}{SG5}{SG1}{G5} {3G5}
    {SG5}{SG1}{SG7}{G5} {3SG5}{SG3}
    {SG5}{G5} {SG5}{SG1}{G5}{SG2}"
 28 PRINT AT K+5,J; INK 2; PAPER 3;
    FLASH 1;"{28SG8}"
 29 FOR N=1 TO 15: BEEP .01,20:
    NEXT N: GO SUB 8000: CLS
 30 DATA 0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20
    ,22,24,26,28,30,0,28,30,16,28,16
    ,30,18,28,18,30,20,28,20,30:
    RESTORE 30: INK 2: GO SUB 3900
 31 FOR N=1 TO 16: READ R: PRINT
    AT 2,R;"RS";AT 3,R;"TU": NEXT N
 32 FOR N=1 TO 3: READ R: PRINT AT 4
    ,R;"RS";AT 5,R;"TU": NEXT N
 33 FOR N=6 TO 14 STEP 2:: PRINT
    AT N,R;"RS";AT N+1,R;"TU":
    NEXT N
 34 FOR N=1 TO 6: READ A: READ Z:
    PRINT AT A,Z;"RS";AT A+1,Z;"TU"
    : NEXT N
 51 INK 0: BRIGHT 0: DIM A(18,27)
 66 DIM B(27): FOR N=1 TO 27: LET B(
    N)=5: NEXT N
 67 DIM C(27)
 68 DIM R(18): FOR N=1 TO 18: LET R(
    N)=27: NEXT N
 69 DATA 5,4,6,7,5,6,7,780,775,770,8
    10,790,765,760: DIM I(8,2):
    RESTORE 69: FOR T=1 TO 2: FOR P
    =2 TO 8: READ S: LET I(P,T)=S:
    NEXT P: NEXT T
110 LET HI=0: LET HIX=30: LET IM=7
155 PRINT AT 8,3; INK 6; PAPER 2;
    FLASH 1; BRIGHT 1;"1":
    PRINT AT 8,5; INK 5;".... KEMPS
    TON JOYSTICK"
156 PRINT AT 11,3; INK 6; PAPER 2;
    FLASH 1; BRIGHT 1;"2":
    PRINT AT 11,5; INK 5;".... TAST
    IERA SPECTRUM"
157 PRINT AT 14,3; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1; BRIGHT 1;"3":
    PRINT AT 14,5; INK 5;"........
    .. ISTRUZIONI"
171 BEEP .05,40: BEEP .05,50: LET F=
    CODE INKEY$
172 IF F=49 THEN  BEEP .3,45:
    GO SUB 9500: LET U=1: GO TO 450

173 IF F=50 THEN  BEEP .3,45:
    GO SUB 9500: LET U=2: GO TO 475

174 IF F=51 THEN  BEEP .3,45:
    GO SUB 9500: GO TO 210
175 GO TO 171
210 PRINT AT 5,5; FLASH 1; INK 4;
    BRIGHT 1;" MESSAGGIO  URGENTE "
    : FOR N=1 TO 4: BEEP .06,30:
    BEEP .1,20: BEEP .2,25: NEXT N:
    PAUSE 30
211 INK 5: PRINT AT 7,0;" Sei stato
    chiamato a difen-": GO SUB 7450
212 PRINT " dere la tua citta' da un
     im-": GO SUB 7450
213 PRINT " provviso attacco nuclear
    e.": GO SUB 7450
214 PRINT " La missione e' destinata
     al": GO SUB 7450
215 PRINT " fallimento a causa della
     su-": GO SUB 7450
216 PRINT " periorita' del nemico, m
    a tu": GO SUB 7450
217 PRINT " devi ugualmente protegge
    re i": GO SUB 7450: PRINT " segu
    enti obiettivi:": GO SUB 7450
218 FOR N=1 TO 20: BEEP .03,-10:
    BEEP .17,-35: NEXT N: PAUSE 40:
    GO SUB 9500: BRIGHT 1: GO SUB 9
    600
219 PRINT AT 14,7; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1;"1": PRINT AT 14,9;
    INK 7;"RAZZI ANTIBOMBA": LET IM
    =7: GO SUB 7850: GO SUB 3100
220 PRINT AT 14,6; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1;"2": PRINT AT 14,8;
    INK 7;"MISSILI ANTIAEREI":
    LET IM=5: GO SUB 7800: GO SUB 3
    100
221 PRINT AT 14,4; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1;"3": PRINT AT 14,6;
    INK 7;"MISSILI TELECOMANDATI":
    LET IM=4: GO SUB 7750: GO SUB 3
    100
222 PRINT AT 14,3; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1;"4": PRINT AT 14,5;
    INK 7;"TESTATE A MEDIA GITTATA"
    : LET IM=6: GO SUB 7700:
    GO SUB 3100
223 PRINT AT 14,3; INK 2; PAPER 6;
    FLASH 1;"5": PRINT AT 14,5;
```

```
 INK 7;"TESTATE A LUNGA GITTATA"
: LET IM=7: GO SUB 8100:
 GO SUB 3100
224 PRINT AT 14,5; INK 2; PAPER 6;
  FLASH 1;"6": PRINT AT 14,7;
  INK 7;"VETTORI ULTRASONICI":
  LET IM=5: GO SUB 7900: GO SUB 3
 100
225 PRINT AT 14,8; INK 2; PAPER 6;
  FLASH 1;"7": PRINT AT 14,10
 ; INK 7;"SISTEMI RADAR": LET IM=
 6: GO SUB 7650: GO SUB 3100
226 PRINT AT 14,5; INK 2; PAPER 6;
  FLASH 1;"8": PRINT AT 14,7;
  INK 7;"RIFUGI ANTI-ATOMICI":
  LET IM=7: GO SUB 7600: GO SUB 3
 100
230 BRIGHT 0: FOR N=1 TO 10: BEEP .0
 3,-10: BEEP .17,-35: NEXT N:
  PRINT AT 21,3;"
         ": PAUSE 40
235 PRINT AT 6,7; INK 7;"EF": FOR N=
 10 TO 16 STEP 3: BEEP .06,N:
  NEXT N: PAUSE 30
236 INK 5: PRINT '''" Questo e' il LA
 SER che ti ": GO SUB 7450
237 PRINT " servira' per distruggere
  i": GO SUB 7450
238 PRINT " nemici. Puoi usarlo solo
  da": GO SUB 7450
239 PRINT " fermo. Fai attenzione a
 non": GO SUB 7450
240 PRINT " perderlo, perche' e' l'u
 nica": GO SUB 7450
241 PRINT " arma che possiamo darti.
  ": GO SUB 7450
300 BRIGHT 0: FOR N=1 TO 40: BEEP .0
 3,-10: BEEP .17,-35: NEXT N:
  PAUSE 40: GO SUB 9500
306 PRINT AT 5,6; FLASH 1; INK 4;
  BRIGHT 1;" OBIETTIVI NEMICI ":
  FOR N=1 TO 4: BEEP .06,30:
  BEEP .1,20: BEEP .2,25: NEXT N:
  PAUSE 30
310 PRINT AT 9,1; BRIGHT 1; INK 3;"H
 I": FOR N=10 TO 16 STEP 3:
  BEEP .06,N: NEXT N: PAUSE 30
311 PRINT AT 9,4;"triple testate ato
 miche": GO SUB 7450: PAUSE 30
312 PRINT AT 11,2; INK 5;"K": FOR N=
 10 TO 16 STEP 3: BEEP .06,N:
  NEXT N: PAUSE 30
313 PRINT AT 11,4;"antilaser":
  GO SUB 7450: PAUSE 30
314 PRINT AT 13,2; INK 6; BRIGHT 1;"
 K": FOR N=10 TO 16 STEP 3:
  BEEP .06,N: NEXT N: PAUSE 30
315 PRINT AT 13,4;"antilaser ultrave
 loci": GO SUB 7450: PAUSE 30
316 BRIGHT 0: FOR N=1 TO 20: BEEP .0
 3,-10: BEEP .17,-35: NEXT N:
  PAUSE 70: GO SUB 9500
317 PRINT AT 5,4; FLASH 1; INK 4;
  BRIGHT 1;" MONITOR DI CONTROLLO
```

LOAD

Superconfusion

```
 ": FOR N=1 TO 4: BEEP .06,30:
 BEEP .1,20: BEEP .2,25: NEXT N:
 PAUSE 30
330 PRINT AT 7,1; INK 7;"PQ": FOR N=
 10 TO 16 STEP 3: BEEP .06,N:
  NEXT N: PAUSE 30
331 PRINT AT 7,4;"gli antilaser sono
  stati";AT 8,4;"lanciati":
  GO SUB 7450: PAUSE 30
332 PRINT AT 10,1; INK 7;"NO": FOR N
 =10 TO 16 STEP 3: BEEP .06,N:
  NEXT N: PAUSE 30
333 PRINT AT 10,4;"gli antilaser ti
 sono";AT 11,4;"ormai vicinissimi
 ": GO SUB 7450: PAUSE 30
334 PRINT AT 13,1; PAPER 0; INK 2;
  BRIGHT 1; FLASH 1;"  ":
  FOR N=10 TO 16 STEP 3: BEEP .06
 ,N: NEXT N: PAUSE 30
335 PRINT AT 13,4;"gli antilaser ti
 colpi-";AT 14,4;"ranno se ti fer
 merai";AT 15,4;"sulla loro traie
 ttoria": GO SUB 7450: PAUSE 30
360 BRIGHT 0: FOR N=1 TO 20: BEEP .0
 3,-10: BEEP .17,-35: NEXT N:
  PAUSE 70: GO SUB 9500: GO TO 15
 5
451 PRINT AT 5,5; FLASH 1; INK 3;
  BRIGHT 1;" KEMPSTON  JOYSTICK
  ": FOR N=1 TO 4: BEEP .06,30:
  BEEP .1,20: BEEP .2,25: NEXT N:
  PAUSE 30
461 INK 6: PLOT 84,43: DRAW 71,0:
  DRAW 0,64: DRAW -71,0: DRAW 0,-
 64: PLOT 86,94: DRAW 11,0:
  DRAW 0,11: DRAW -11,0: DRAW 0,-
 11
462 PLOT 105,75: DRAW 18,0: DRAW 0,-
 18: DRAW 1,0: DRAW 0,18: DRAW 18
 ,0: DRAW 0,1: DRAW -18,0: DRAW 0
 ,18: DRAW -1,0: DRAW 0,-18:
  DRAW -18,0
463 PLOT 126,77: DRAW 7,7: DRAW -1,1
 : DRAW -7,-7: DRAW -3,0: DRAW -7
 ,7: DRAW -1,-1: DRAW 7,-7:
  DRAW 0,-3: DRAW -7,-7: DRAW 1,-
 1: DRAW 7,7: DRAW 3,0: DRAW 7,-7
 : DRAW 1,1: DRAW -7,7
464 PLOT 114,66: DRAW 19,19: PLOT 13
 3,66: DRAW -19,19: PLOT 114,81:
  DRAW -1,1: DRAW 0,4: DRAW 4,0:
  DRAW 1,-1: PLOT 133,81: DRAW 1,
 1: DRAW 0,4: DRAW -4,0: DRAW -1,
 -1: PLOT 133,70: DRAW 1,-1:
  DRAW 0,-4: DRAW -4,0: DRAW -1,1
 : PLOT 114,70: DRAW -1,-1:
  DRAW 0,-4: DRAW 4,0: DRAW 1,1
```

```
465 PLOT 120,90: DRAW 0,1: DRAW 3,3:
     DRAW 1,0: DRAW 3,-3: DRAW 0,-1:
     PLOT 138,79: DRAW 1,0: DRAW 3,-
    3: DRAW 0,-1: DRAW -3,-3: DRAW -
    1,0: PLOT 120,61: DRAW 0,-1:
     DRAW 3,-3: DRAW 1,0: DRAW 3,3:
     DRAW 0,1: PLOT 109,79: DRAW -1,
    0: DRAW -3,-3: DRAW 0,-1: DRAW 3
    ,-3: DRAW 1,0
466 DATA 10,13,10,17,12,12,12,18,14,
    13,14,17,9,11,9,15,15,15
467 RESTORE 466: FOR N=1 TO 6:
     READ DD: READ SS: PRINT AT DD,S
    S; PAPER 2;" ": NEXT N: FOR N=1
     TO 3: READ DD: READ SS: PRINT
    AT DD,SS; INK 2; PAPER 4;
     BRIGHT 1; FLASH 1;" ": NEXT N
473 FOR N=1 TO 20: BEEP .03,-10:
     BEEP .17,-35: NEXT N: PAUSE 70
474 GO TO 499
476 PRINT AT 5,5; FLASH 1; INK 3;
     BRIGHT 1;" TASTIERA  SPECTRUM "
    : FOR N=1 TO 4: BEEP .06,30:
     BEEP .1,20: BEEP .2,25: NEXT N:
     PAUSE 30
480 PRINT AT 8,2; INK 2; PAPER 6;
     FLASH 1; BRIGHT 1;"1":
     PRINT AT 8,4; INK 5;"....... pe
    r andare in su"
481 PRINT AT 10,2; INK 2; PAPER 6;
     FLASH 1; BRIGHT 1;"Q":
     PRINT AT 10,4; INK 5;"..... per
     andare in giu'"
482 PRINT AT 13,2; INK 6; PAPER 2;
     FLASH 1; BRIGHT 1;"0":
     PRINT AT 13,4; INK 5;".. per az
    ionare il laser"
490 FOR N=1 TO 20: BEEP .03,-10:
     BEEP .17,-35: NEXT N: PAUSE 70
499 GO SUB 9500: INK 0: BRIGHT 0
505 GO SUB 9300: GO SUB 9400:
     GO SUB 9200: GO SUB 9600:
     GO SUB 7850: GO SUB 9700:
     GO SUB 9800: GO SUB 9900
1010 GO SUB 3000: GO SUB 5000:
     GO SUB 2000: GO SUB 2200:
     GO SUB 3000
1099 GO TO 1001
2005 IF U=1 THEN : LET K=IN 31
2006 IF U=2 THEN  LET K=CODE INKEY$
2011 IF K=49 OR K=8 THEN  LET RI=RI-1
     : LET R=RI+1: GO TO 2020
2012 IF K=81 OR K=113 OR K=4 THEN
     LET RI=RI+1: LET R=RI-1:
     GO TO 2020
2015 RETURN
2020 IF RI<7 THEN  LET RI=7
2021 IF RI>14 THEN  LET RI=14
2080 GO SUB 2100
2099 RETURN
2110 PRINT AT R,1;"  ";AT RI,1; INK 7
     ;"EF"
2199 RETURN
2211 IF K=48 OR K=16 THEN  GO TO 2214
2212 RETURN
2230 INK 2: PLOT 26,(21-RI)*8+3:
     DRAW  BRIGHT 1;187,0: BEEP .01,
     35
2242 INK 0: PLOT 26,(21-RI)*8+3:
     DRAW 187,0
2245 PRINT AT RR,RC; INK IR; BRIGHT L
     R;"K"
2250 FOR N=4 TO 25 STEP 3
2251 IF A(RI,N)=1 THEN  PRINT AT RI,N
     ; INK 7; BRIGHT 1;"GG": BEEP .02
     ,45: PRINT AT RI,N;"  ": PRINT
     AT 5,N; INK 3; BRIGHT 1;"HI":
      LET B(N)=5: LET A(RI,N)=0:
      LET SC=SC+10: GO SUB 4000
2252 NEXT N
2255 PRINT AT RR,RC;" "
2399 RETURN
3004 LET BC=4+3*INT (RND*8)
3005 IF C(BC)=1 THEN  GO TO 3004
3006 LET B(BC)=B(BC)+2
3010 LET BR=B(BC)
3030 LET A(BR-2,BC)=0
3032 LET A(BR,BC)=1
3040 IF BR>15 THEN  PRINT AT 15,BC;"
      ": LET B(BC)=5: GO SUB 8200:
      RETURN
3070 PRINT AT BR-2,BC;"  "
3072 PRINT AT BR,BC; INK 3; BRIGHT 1;
     "HI"
3099 RETURN
3110 FOR N=1 TO 8: BEEP .1,0: NEXT N
3111 PAUSE 70
3120 FOR N=14 TO 20: PRINT AT N,0;"
                                  ":
      NEXT N
3149 RETURN
3910 PRINT AT 0,9; PAPER 4; INK 0;
      BRIGHT 1; FLASH 1;"SUPERCONFUSI
     ON"
3920 PRINT #1; INK 1;AT 0,0;"{G5}
     {30G3}{SG5}{G1}{30G3}{G2}";AT 1,
     5; INK 7;" © 1984 by DISCOVOGUE
     "
3999 RETURN
4005 IF SC>999999 THEN  LET MU=8:
      GO SUB 8262
4009 IF SC<10 THEN  LET SCX=8
4010 IF SC>=10 AND SC<100 THEN  LET S
     CX=7
4011 IF SC>=100 AND SC<1000 THEN
      LET SCX=6
4012 IF SC>=1000 AND SC<10000 THEN
      LET SCX=5
4013 IF SC>=10000 AND SC<100000
      THEN  LET SCX=4
4014 IF SC>=100000 THEN  LET SCX=3
4049 FOR D=3 TO SCX-1: PRINT AT 0,D;
      PAPER 1; INK 7;"0": NEXT D
4050 PRINT AT 0,SCX; INK 7; PAPER 1;S
     C
4099 RETURN
5010 LET RR=RI
5011 IF RI<=8 OR RI>=13 THEN  LET IN=
     6: LET IR=6: LET LR=1
```

```
5012 IF RI>8 AND RI<13 THEN  LET IN=3
    : LET IR=5: LET LR=0
5013 LET R(RR)=R(RR)-IN
5014 LET RC=R(RR)
5018 IF RC>2 AND RC<27 THEN  PRINT
    AT RR,RC+IN;" ";AT RR,RC; INK IR
    ; BRIGHT LR;"K": GO SUB 8400
5024 GO SUB 2000
5025 IF RI<>RR AND RC>2 THEN
     PRINT AT RR,RC; INK 7; BRIGHT 1
    ;"G": BEEP .02,55: PRINT AT RR,R
    C;" ";AT RR,27; INK IR; BRIGHT L
    R;" K": LET R(RR)=27
5031 IF RI=RR AND RC<3 THEN  GO SUB 7
    200: LET MU=8: GO SUB 8262
5032 IF RI=RR AND RC=3 THEN  GO SUB 8
    400
5034 GO SUB 2200
5035 IF RC>2 THEN  PRINT AT RR,RC;" "

5099 RETURN
7010 INK 6: BRIGHT 1
7020 PRINT AT 6,4;"{G5}";AT 6,18;"
    {SG5} {SG5}";AT 7,4;"{G5}{G3}
    {G5}{G3}{2G5}  {G3}{SG5}{SG4}
    {SG5}{SG4}{SG5}{SG4}{G2}{SG4}
    {SG5}{SG4}{SG5}{SG4}{G2}";AT 8,4
    ;"{G5} {G5} {G1}{G7}  {SG4}
    {6SG5} {2SG5}{SG4}{G2}{SG5}";
    AT 9,4;"{G1}{G3}{G1} {G1}{G3}
    {G3}{3G2}{G3}{G2}{G3}{3G2}{G3}
    {2G2}"
7021 PRINT AT 11,19;"{SG5}";AT 12,10;
    "{SG3}{SG7}{SG3}{3SG7}{SG3}
    {SG7}{SG3}{SG5}";AT 13,10;"
    {SG5} {8SG5}";AT 14,10;"{SG5}
    {SG1}{SG5}{SG1}{3SG5}{SG1}{SG5}"
7080 GO SUB 7400
7090 INK 0: BRIGHT 0
7099 RETURN
7122 INK 5: PRINT AT 9,3;"{SG4}{G7}
    {SG5}{SG4}{G7}{SG5}{2SG4}{SG5}
    {SG8}{G3}{G2}{G5}{G3}{SG8}{G5}
    {SG5}{2G5}{SG4}{G3}{G5}{SG4}
    {G7}"
7123 PRINT AT 10,3;"{SG5}{SG3}{SG7}
    {SG1}{SG2}{4SG5}{SG8}{SG3}{SG7}
    {G5} {SG8}{G5}{SG5}{2G5}{SG1}
    {SG3}{G5}{SG1}{SG2}"
7124 PRINT AT 11,3;"{SG5}{G4}{2SG5}
    {G4}{2SG5}{G4}{SG5}{SG8}  {G5}
    {G7}{G5}{SG5}{SG2}{G5}{SG5}
    {G5}{2SG5}"
7125 PRINT AT 12,3;"{SG1}{SG2}{2SG5}
    {G5}{2SG5}{G5}{SG5}{SG8}{SG3}
    {SG7}{G5}{SG3}{SG2}{G1}{SG8}
    {G2}{G5}{SG1}{SG3}{G5}{SG5}
    {SG1}"
7180 GO SUB 7300
7190 INK 0: BRIGHT 0: RETURN
7204 PRINT AT RI,3;" "
7205 DATA 1,3,2,6,5,7,5,6,2,3,1,3,2,6
    ,5,7
7206 RESTORE 7205
```

LOAD

Superconfusion

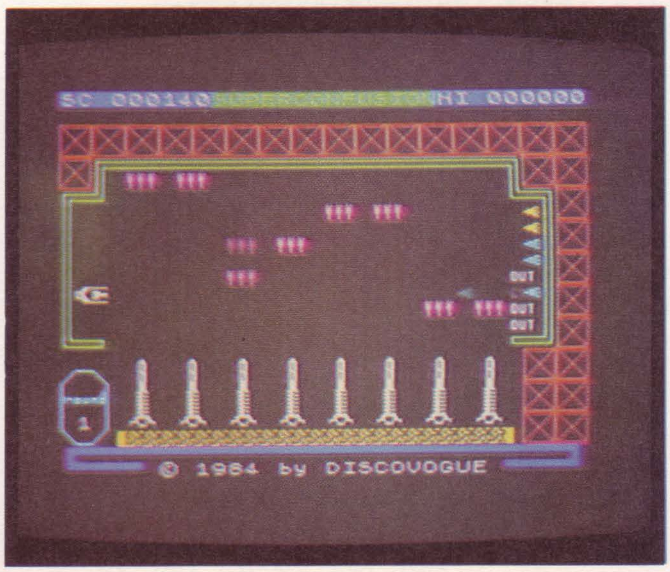
```
7210 FOR N=25 TO 10 STEP -1
7211 READ H: PRINT AT RI,1; INK H;
     BRIGHT 1;"GG": BEEP .01,N:
     BEEP .02,N-1: PRINT AT RI,1;"
    ": BEEP .001,50
7212 NEXT N: RETURN
7310 FOR N=25 TO 0 STEP -2
7311 BEEP .02,N: BEEP .005,45: BEEP .
    02,N-4: NEXT N: RETURN
7410 FOR N=1 TO 4: BEEP .3,2: NEXT N:
     RETURN
7460 BEEP .3,35: RETURN
7605 INK IM
7608 FOR X=32 TO 200 STEP 24
7610 PLOT X,13: DRAW 0,23: DRAW 2,0:
     DRAW 1,1: DRAW 0,4: DRAW 1 ,0:
     DRAW 1,1: DRAW 0,3: DRAW -1,1:
     DRAW 1,-1: DRAW 1,1: PLOT X+6,4
    2: DRAW 1,1: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 0,1:
     DRAW 4,0: DRAW 1,-1: DRAW 1,0:
     DRAW 1,-1: DRAW 1,0: DRAW 0,-15

7611 PLOT X+4,38: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 0,1: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 2,0:
     DRAW -1,-1: DRAW 0,-13: DRAW -1
    ,0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0:
     DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DRAW 0,-
    9: DRAW 1,-1: DRAW 1,0: DRAW 1,1
    : DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 3,0:
     DRAW 0,12: DRAW -1,0: DRAW -1,-
    1
7612 PLOT X+13,45: DRAW 0,-3: DRAW -1
    ,0: DRAW 2,-2: DRAW 1,0: DRAW 1,
    -1: DRAW 0,-7
7613 FOR M=26 TO 32 STEP 3: PLOT X+2,
    M: DRAW 1,0: FOR N=1 TO 3:
     DRAW 1,1: DRAW 1,0: NEXT N:
     NEXT M: PLOT X+2,23: DRAW 1,0:
     DRAW 1,1: DRAW 1,0: PLOT X+2,20
    : DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 1,0
7614 PLOT X+8,19: DRAW 1,0: DRAW 0,1:
     DRAW -1,0: PLOT X+8,23: DRAW 1,
    0: DRAW 0,1: DRAW -1,0: PLOT X+1
    1,21: DRAW 1,0: DRAW 0,1: DRAW -
    1,0: PLOT X+11,25: DRAW 1,0:
     DRAW 0,1: DRAW -1,0: PLOT X+2,1
    4: DRAW 0,5: DRAW 1,0: DRAW 2,-2

7615 PLOT X+1,13: DRAW 8,0: DRAW 1,1:
     DRAW 7,0: DRAW 0,3: DRAW 1,1:
     DRAW 0,9: DRAW -1,-1: DRAW 0,1:
     DRAW -1,1: DRAW 0,1: DRAW -1,1:
     PLOT X+4,14: DRAW 3,0: PLOT X+1
    1,16: PLOT X+14,15: DRAW 0,1:
     DRAW 1,1: DRAW 1,0: PLOT X+19,1
    6: DRAW 1,0
```

```
7616 PLOT X,9: DRAW 2,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 4,0:
     DRAW 1,1: DRAW 3,0: DRAW 1,-1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,-1: DRAW 2,0:
     DRAW 1,1: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,1: DRAW 0,5:
     DRAW -1,0: DRAW 0,1: DRAW -1,1:
     DRAW -2,-2
7617 PLOT X+17,13: DRAW 3,0: DRAW 1,1
    : DRAW 1,0: PLOT X+22,21: DRAW -
    1,1: DRAW -1,0: DRAW -1,-1:
     DRAW 1,1: DRAW 0,6: DRAW -1,0
7630 NEXT X: INK 0: RETURN
7658 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
7660 PLOT X+2,13: DRAW 10,0: DRAW 0,1
    : DRAW 1,0: DRAW 0,2: DRAW -1,-1
    : DRAW -2,0: DRAW 0,-1: DRAW -4,
    0: DRAW 0,2: DRAW 1,0: DRAW 0,-1
    : DRAW 1,0: DRAW 0,2: DRAW -2,2
7661 DRAW -1,0: DRAW 0,-2: DRAW -1,-1
    : DRAW 0,-2: PLOT X+1,14: DRAW -
    1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW 1,
    -1: DRAW -1,1: DRAW 0,1: DRAW 1,
    1: DRAW 1,0: DRAW -1,0: DRAW 0,2
    : DRAW 1,1: DRAW 2,-2: DRAW 0,-1
    : DRAW 1,1: DRAW 2,-2: DRAW 0,-1
    : DRAW 1,1: DRAW 1,0
7662 DRAW 0,-3: DRAW -1,0: DRAW 0,1:
     DRAW 2,0: DRAW 0,1: DRAW 1,0:
     DRAW 1,1: DRAW 2,0: DRAW 2,2:
     DRAW 2,0: DRAW 0,1: DRAW 1,0:
     DRAW 0,1: DRAW 1,1: DRAW 0,7:
     DRAW -1,1: DRAW 0,1: DRAW -1,1:
     DRAW 0,2: DRAW -1,1
7663 DRAW 0,2: DRAW -1,0: DRAW 0,1:
     DRAW -4,4: DRAW -1,0: DRAW -1,1
    : DRAW -5,0: DRAW -4,-4: DRAW 1,
    0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DRAW 0
    ,-2: DRAW 1,1: DRAW 0,-7: DRAW 1
    ,-1: DRAW 0,-1: DRAW -1,-1:
     DRAW 0,-1: DRAW -1,-1: DRAW -1,
    1: DRAW 0,9
7664 PLOT X+2,26: DRAW 1,-1: DRAW 0,-
    1: DRAW 1,-1: DRAW 1,1: DRAW 1,0
    : DRAW 4,-4: PLOT X+5,29: DRAW 0
    ,-2: DRAW 5,-5: DRAW 1,0: DRAW 1
    ,-1: DRAW 2,0: DRAW 0,-1: DRAW 2
    ,0
7665 PLOT X+13,22: DRAW -3,3: DRAW 0,
    1: DRAW -1,1: DRAW 0,1: DRAW 1,0
    : DRAW 1,1: DRAW 1,0: DRAW 0,-1:
     DRAW 1,0: DRAW 1,-1: DRAW 4,0:
     DRAW 1,1: DRAW 2,0
7666 PLOT X+13,30: DRAW 2,2: DRAW 1,0
    : DRAW 6,6: DRAW -1,0: DRAW 1,1:
     DRAW -3,0: DRAW -1,-1: DRAW -1,
    0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DRAW -
    1,-1: DRAW -1,0: DRAW -1,-1:
     DRAW -1,0: DRAW -1,-1: DRAW -2,
    0: DRAW -1,-1: DRAW -1,0: DRAW 0
    ,-2: DRAW -1,0: DRAW 1,0: DRAW 0
    ,5: DRAW 1,1: DRAW 0,3: DRAW 1,1
    : DRAW 0,1: DRAW 1,1: DRAW 0,1
7667 PLOT X+11,36: DRAW 1,1: DRAW 0,1
    : DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRAW 1,1:
     DRAW 0,1: PLOT X+7,29: DRAW 1,0
    : DRAW -1,1: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0: DRAW 3,3: DRAW 1,0:
     DRAW 1,1: DRAW 1,0: DRAW 1,1:
     DRAW 1,0
7668 PLOT X+2,35: DRAW 4,4: DRAW 5,0:
     DRAW 1,-1: DRAW 1,0: DRAW 1,-1:
     PLOT X+16,31: DRAW 0,-5: DRAW -
    3,-3: PLOT X+6,28: DRAW 1,-1:
     DRAW 1,0: PLOT X+4,12: DRAW 6,0

7680 NEXT X: INK 0: RETURN
7708 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
7710 PLOT X+1,18: DRAW 0,-4: DRAW 1,-
    1: DRAW 0,13: DRAW 1,1: DRAW 0,-
    16: DRAW 0,1: DRAW 2,2: DRAW 0,7
    : DRAW 1,0: DRAW 0,2: DRAW 1,1:
     DRAW 0,-2: DRAW 1,1: DRAW 0,-1:
     DRAW 1,-1: DRAW 0,-7: DRAW -1,-
    1: DRAW 0,8: DRAW -2,-2
7711 DRAW 1,0: DRAW 0,-9: DRAW 0,2:
     DRAW -1,1: DRAW 0,2: PLOT X+11,
    11: DRAW 0,2: DRAW -1,0: DRAW 2,
    0: DRAW 1,1: DRAW 0,4: DRAW -1,0
    : DRAW 0,-4: DRAW -1,0: DRAW 0,1
    3: DRAW 1,-1
7712 DRAW 0,-7: PLOT X+4,22: DRAW 0,2
    : DRAW 1,0: DRAW 2,2: DRAW 3,-3:
     DRAW 0,-1: DRAW 0,2: DRAW -3,3:
     DRAW -2,-2: DRAW 0,1: DRAW 2,2:
     DRAW 3,-3: DRAW 0,9: PLOT X+9,2
    7: DRAW 0,15: PLOT X+8,28:
     DRAW 0,17: DRAW -1,1: DRAW 0,1:
     DRAW 0,-18
7713 PLOT X+6,28: DRAW 0,5: DRAW -1,-
    1: DRAW 0,-1: PLOT X+4,28:
     DRAW 0,7: DRAW 1,0: DRAW 0,4:
     DRAW 1,0: DRAW 0,1: DRAW -1,0:
     DRAW 0,3: DRAW 1,0: DRAW 0,3
7714 PLOT X+1,19: DRAW 0,5: PLOT X+13
    ,19: DRAW 0,5
7730 NEXT X: INK 0: RETURN
7758 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
```



```
7760 PLOT X+1,12: DRAW 12,0: DRAW -1,
     1: DRAW -2,0: DRAW 1,1: DRAW -7,
     0: DRAW 0,-1: DRAW -2,0: DRAW 2,
     2: DRAW 6,0: DRAW 0,1: DRAW -6,0
     : DRAW 0,2: DRAW 6,0: DRAW 0,-1:
      DRAW 0,2: DRAW -6,0: DRAW 0,2:
      DRAW 6,0: DRAW 0,-1: DRAW 0,2:
      DRAW -6,0: DRAW 0,13: DRAW 1,-2
     : DRAW 0,5: DRAW 1,-1: DRAW 0,7:
      DRAW 1,0
7761 DRAW 0,3: DRAW 0,-24: DRAW -1,0:
      DRAW 0,3: DRAW -1,1: DRAW 1,0:
      DRAW 0,1: DRAW -1,1: DRAW 1,0:
      DRAW 0,3: PLOT X+3,10: DRAW 2,0
     : DRAW 0,1: DRAW -2,0: PLOT X+9,
     10: DRAW 2,0: DRAW 0,1: DRAW -2,
     0
7762 PLOT X+10,35: DRAW 0,-12: DRAW -
     2,0: DRAW 0,21: PLOT X+9,24:
      DRAW 0,14
7780 NEXT X: INK 0: RETURN
7808 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
7810 PLOT X+4,13: DRAW -1,0: DRAW 0,-
     3: DRAW 1,0: DRAW 0,2: DRAW 3,0:
      DRAW 0,-2: DRAW 0,1: DRAW 1,1:
      DRAW 3,0: DRAW 0,-2: DRAW -1,0:
      DRAW 0,2: DRAW 1,1: DRAW -1,0:
      DRAW 0,1: DRAW -6,0: DRAW 0,5:
      DRAW 1,0: DRAW 0,1: DRAW -1,0:
      DRAW 0,6: DRAW 1,0: DRAW 0,-3:
      DRAW 1,-1: DRAW 0,-1
7811 PLOT X+5,15: DRAW 2,0: DRAW 0,3:
      DRAW -1,0: DRAW 0,-2: DRAW 1,0:
      DRAW 0,30: DRAW 0,-1: DRAW -1,-
     1: DRAW 0,-8: DRAW -2,0: DRAW 0,
     -1: DRAW 1,0: DRAW 0,-8: DRAW 1,
     0: DRAW 0,-1
7812 PLOT X+6,32: DRAW 0,1: PLOT X+8,
     15: DRAW 0,29: PLOT X+9,15:
      DRAW 0,21: DRAW 1,0: DRAW 0,-1:
      PLOT X+10,15: DRAW 0,11
7830 NEXT X: INK 0: RETURN
7858 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
7860 PLOT X+2,11: DRAW 0,1: DRAW 3,0:
      DRAW 1,-1: DRAW 0,-1: DRAW 3,0:
      DRAW 0,1: DRAW 1,1: DRAW 3,0:
      DRAW 0,-1: PLOT X+4,13: DRAW 1,
     0: DRAW -1,1: DRAW 7,0: DRAW 0,-
     1: DRAW -1,0: DRAW 0,2: DRAW -5,
     0
7861 PLOT X+6,16: DRAW 0,26: DRAW 1,1
     : DRAW 1,0: DRAW -1,-1: DRAW 1,0
     : DRAW 0,-14: DRAW 1,0: DRAW 0,1
     4: PLOT X+7,37: PLOT X+7,16:
      DRAW 0,16
7862 FOR N=17 TO 27 STEP 2: PLOT X+5,
     N: DRAW 5,0: NEXT N
7880 NEXT X: INK 0: RETURN
7908 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
7910 PLOT X,16: DRAW 0,15: PLOT X+1,1
     1: DRAW 0,4: PLOT X+1,28: DRAW 0
     ,9: PLOT X+2,12: DRAW 1,-1:
      DRAW 0,1: DRAW 1,0: DRAW 1,-1:
      DRAW 0,1: DRAW 1,0: DRAW 0,15:
      DRAW -1,0: DRAW 0,-12: DRAW -1,
```

LOAD

Superconfusion

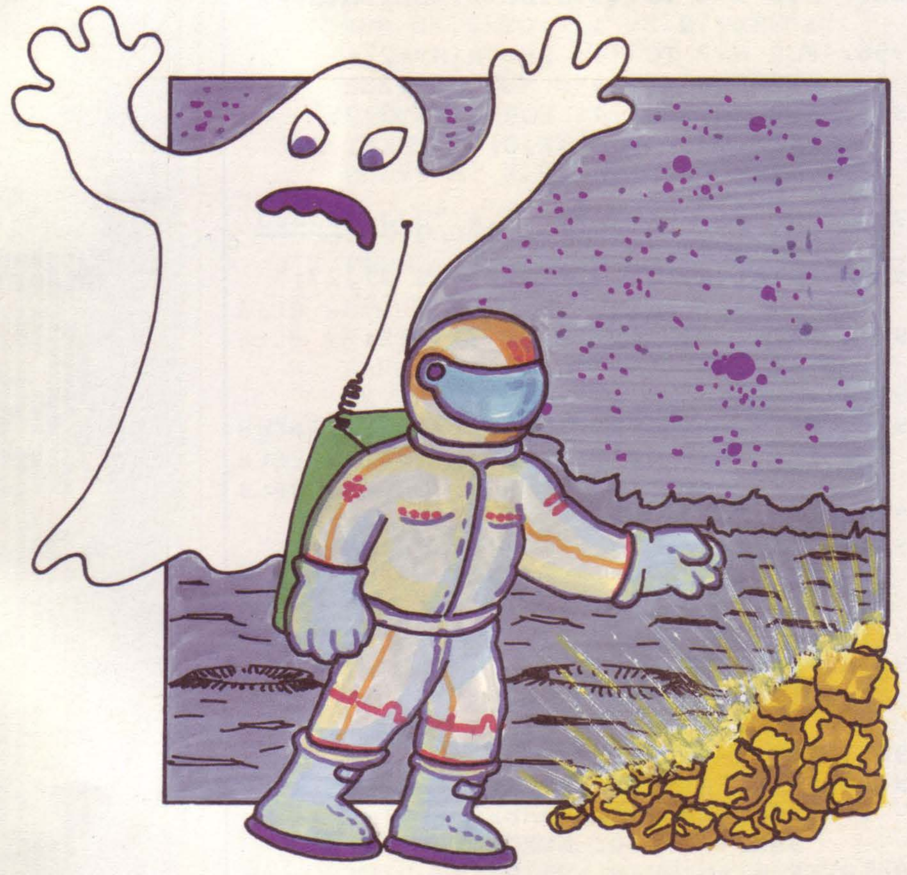
```
     0: DRAW 0,11
7911 PLOT X+3,16: DRAW 0,-1: DRAW -1,
     0: DRAW 0,12: DRAW 1,0: DRAW 0,2
     : DRAW 1,1: DRAW 0,-2: DRAW 1,1:
      DRAW 0,-1
7912 PLOT X+2,30: DRAW 0,1: DRAW 1,0:
      DRAW 0,2: DRAW 1,-1: DRAW 0,5:
      DRAW 1,0: DRAW 0,5: DRAW -1,0:
      DRAW 0,-2: DRAW -1,1: DRAW 0,-3
     : DRAW -1,2: DRAW 0,-6
7913 PLOT X+5,34: DRAW 0,-3: DRAW 1,-
     1: DRAW 0,6: PLOT X+7,28: DRAW 0
     ,12: DRAW -1,-1: PLOT X+7,47:
      DRAW 0,-3: DRAW -1,0: DRAW 0,-2
     : DRAW 2,2: DRAW 0,-14: DRAW 1,-
     1: DRAW 0,-1: DRAW -1,-1: DRAW 0
     ,-15: DRAW 1,-1: DRAW 0,1:
      DRAW 1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,1:
      DRAW 2,0: DRAW 0,-1: DRAW 0,4
7914 DRAW 1,1: DRAW 0,15: DRAW -3,0:
      DRAW 1,-1: DRAW 1,0: DRAW 0,-2:
      DRAW -1,-1: DRAW 0,-12: DRAW -3
     ,0: DRAW 0,2: DRAW 1,-1: DRAW 0,
     12: DRAW 1,0: DRAW 0,-11: DRAW -
     2,2: DRAW 0,1: PLOT X+9,24
7915 PLOT X+3,22: DRAW 0,1: PLOT X+11
     ,28: DRAW 0,1: DRAW -1,0: DRAW 0
     ,1: DRAW -1,1: DRAW 0,6: DRAW 4,
     0: DRAW 0,-5: DRAW -3,0: DRAW 0,
     2: DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRAW 1,0:
      DRAW 0,-3: DRAW -1,0: DRAW 0,1
7916 PLOT X+11,16: PLOT X+12,38:
      DRAW -2,0: DRAW 0,2: DRAW -1,0:
      DRAW 0,2: DRAW 1,0: DRAW 0,-1:
      DRAW 1,0: DRAW 0,-2: DRAW 1,0:
      DRAW 0,1
7980 NEXT X: INK 0: RETURN
8014 DATA 15,30,252,184,184,252,30,15
     ,255,0,240,127,127,240,0,255,129
     ,100,36,138,40,50,9,68,82,82,115
     ,115,115,33,33,33,148,148,156,15
     6,156,8,8,8,187,40,78,46,165,77,
     18,250,0,0,7,60,255,60,7,0,1,3,1
     1,5,11,102,159,0,0,0,160,184,194
     ,68,198,0,0,0,151,212,183,180,15
     1,0,0,0,119,85,119,86,85,0,0,0,5
     8,42,42,42,59,0,0,0,184,144,144,
     144,144,0
8015 DATA 255,192,160,144,136,132,130
     ,129,255,3,5,9,17,33,65,129,129,
     130,132,136,144,160,192,255,129,
     65,33,17,9,5,3,255
8031 RESTORE 8014: FOR N=USR "E" TO
     USR "U"+7: READ F: POKE N,F:
      NEXT N: RETURN
8108 INK IM: FOR X=32 TO 200 STEP 24
```

```
8110 PLOT X,12: DRAW 0,10: DRAW 1,0:
  DRAW 0,-4: PLOT X+1,12
8111 PLOT X+2,13: DRAW 0,12: DRAW 1,-
 1: DRAW 0,11: PLOT X+3,14:
  PLOT X+3,18: DRAW 0,1
8112 PLOT X+4,12: DRAW 1,1: DRAW 0,3:
  DRAW -1,0: DRAW 0,9: PLOT X+5,1
 8: DRAW 0,16: DRAW -1,1: DRAW 0,
 6: PLOT X+5,40: DRAW 0,2
8113 PLOT X+6,17: DRAW 0,23: DRAW 1,1
 : DRAW 0,6: DRAW 0,-1: DRAW -1,-
 1: DRAW 0,-1: DRAW -1,0: DRAW 0,
 -4
8114 PLOT X+7,12: DRAW 0,3: DRAW 1,-1
 : PLOT X+7,18: DRAW 0,13: PLOT X
 +8,17: DRAW 0,28: PLOT X+9,16:
  DRAW 0,-4: DRAW 2,0: DRAW -1,1:
  DRAW 0,1
8115 PLOT X+9,18: DRAW 0,2: PLOT X+9,
 25: DRAW 0,19: DRAW 0,-1: DRAW 1
 ,-1: DRAW 0,-24: PLOT X+11,12:
  PLOT X+11,15: DRAW 0,20: PLOT X
 +12,13: DRAW 0,12
8116 PLOT X+13,14: DRAW 0,-2: DRAW 1,
 0: DRAW 0,10: DRAW -1,1: DRAW 0,
 -5
8180 NEXT X: INK 0: RETURN
8202 LET C(BC)=1
8205 FOR N=16 TO 20: PRINT AT N,BC;"
   ": NEXT N
8210 LET Y=BC*8
8211 INK 7: PLOT Y+9,33: DRAW -1,-1:
  DRAW -1,0: DRAW 0,-2: DRAW 1,1:
  PLOT Y+9,29
8212 BEEP .07,-30
8213 INK 6: PLOT Y+8,28: DRAW 0,1:
  DRAW 2,2: DRAW 1,0: PLOT Y+4,31
 : DRAW 1,0
8214 BEEP .07,-33
8215 INK 7: PLOT Y+3,35: DRAW 1,0:
  DRAW 1,-1: DRAW 1,0: DRAW -1,-1
 : PLOT Y+9,36: DRAW 2,-2: DRAW 1
 ,0: DRAW -1,-1: PLOT Y+4,30:
  PLOT Y+6,29: DRAW 0,-1: PLOT Y+
 5,26: DRAW 1,0: PLOT Y+4,24:
  PLOT Y+9,29: PLOT Y+12,29:
  PLOT Y+9,26: DRAW 1,-1: DRAW 1,
 0: DRAW 1,-1
8216 BEEP .08,-36
8217 INK 6: PLOT Y+5,37: DRAW 0,1:
  DRAW -1,0: DRAW 0,2: PLOT Y+8,3
 8: DRAW 0,1: DRAW 1,1: DRAW 0,1:
  PLOT Y+11,37: DRAW 1,0: DRAW 0,
 1: PLOT Y+13,26: DRAW 1,0:
  PLOT Y+7,24: PLOT Y+3,21:
  PLOT Y+1,26: DRAW 2,2: PLOT Y+4
 ,31: DRAW 1,0
8218 BEEP .08,-39
8219 INK 7: PLOT Y+6,42: DRAW -3,3:
  PLOT Y+10,46: PLOT Y+12,41:
  DRAW 1,3: PLOT Y+9,22: DRAW 1,0
 : DRAW 2,-2: PLOT Y+6,20: DRAW -
 1,-1: DRAW 0,-1: PLOT Y+1,18:
  PLOT Y+1,33: DRAW -1,0
8220 BEEP .08,-42
8230 FOR N=16 TO 20: PRINT AT N,BC;"
   ": NEXT N
8232 PRINT AT 20,Y/8; INK IM;"LM"
8260 INK 0: LET MI=MI-1: IF MI=0
  THEN  GO TO 8262
8261 RETURN
8262 LET MU=MU+1
8263 IF MU<9 THEN  PRINT AT 20,1;
  INK 7;MU
8264 IF MU=9 THEN  PRINT AT 20,1;" "
8272 IF MU<9 THEN  LET IM=I(MU,1):
  GO SUB 9500: GO SUB 7000:
  GO SUB 9550: GO SUB 9400:
  GO SUB I(MU,2)*10: GO SUB 9450:
  GO SUB 9700
8280 IF MU=9 THEN  LET IM=7: GO SUB 9
 500: GO SUB 7100: GO SUB 9550:
  FOR N=16 TO 21: PRINT AT N,0;"
                              ":
  NEXT N: FOR N=4 TO 5: PRINT
 AT N,2;"
   ": NEXT N: FOR N=6 TO 15:
  PRINT AT N,0;"
                 ": NEXT N: GO SUB 8
 300: PAUSE 20: BEEP .2,30:
  PAUSE 20: GO TO 151
8299 RETURN
8329 IF SC<=HI THEN  PRINT AT 0,3;
  PAPER 1; INK 7;"000000":
  RETURN
8330 LET HI=SC: LET HIX=SCX+23
8339 DATA 4,2,6,7,1,5,4,6,2,1
8340 BRIGHT 1: FOR A=1 TO 3:
  RESTORE 8339: FOR C=1 TO 10:
  READ AA: PRINT AT 0,26; PAPER A
 A; INK 7;"↑↑↑↑↑↑": BEEP .01,50:
  NEXT C: NEXT A:
8341 BRIGHT 0: PRINT AT 0,3; PAPER 1;
  INK 7;"000000": BEEP .4,40
8342 PRINT AT 0,26; PAPER 1; INK 7;"0
 00000"
8350 PRINT AT 0,HIX; INK 7; PAPER 1;H
 I: BEEP .4,40: RETURN
8415 IF RC>=15 THEN  PRINT AT RI,27;
  INK 7;"PQ"
8420 IF RC>3 AND RC<15 THEN  PRINT
 AT RI,27; INK 7;"NO"
8425 IF RC=3 THEN  PRINT AT RI,27;
  BRIGHT 1; FLASH 1; PAPER 2;"
 "
8499 RETURN
9211 INK 4: PLOT 2,50: DRAW 19,0:
  DRAW 0,3: DRAW -16,0: DRAW 0,69
 : DRAW 16,0: DRAW 0,16: DRAW 197
 ,0: DRAW 0,-16: DRAW 16,0:
  DRAW 0,-69: DRAW -16,0: DRAW 0,
 -3: DRAW 19,0
9212 DRAW 0,75: DRAW -16,0: DRAW 0,16
 : DRAW -203,0: DRAW 0,-16:
  DRAW -16,0: DRAW 0,-75
9290 INK 0: RETURN
9310 LET SC=0: LET MU=1: RETURN
9410 LET MI=8: LET RI=11: RETURN
```

```
9460 FOR N=5 TO 6: PRINT AT N,3;"
                         ": NEXT N
9461 FOR N=7 TO 14: PRINT AT N,1;"
                              ":
     NEXT N
9462 PRINT AT 15,3;"
           ": RETURN
9510 FOR N=5 TO 6: PRINT AT N,3;"
                         ": NEXT N
9511 FOR N=7 TO 14: PRINT AT N,1;"
                              ":
     NEXT N
9512 FOR N=15 TO 20: PRINT AT N,3;"
                         ": NEXT N:
     RETURN
9560 FOR N=4 TO 25 STEP 3: LET C(N)=0
     : NEXT N
9561 FOR N=4 TO 25 STEP 3: LET B(N)=5
     : NEXT N
9562 FOR N=7 TO 14: LET R(N)=27:
     NEXT N
9563 FOR R=7 TO 14: FOR C=4 TO 25
     STEP 3: LET A(R,C)=0: NEXT C:
     NEXT R: RETURN
9610 INK 6: PRINT AT 21,4;"JJJJJJJJJ
     JJJJJJJJJJJJ"
9611 PRINT AT 21,3;"{G5}";AT 21,27;"
     {SG5}": INK 0: RETURN
9710 PRINT AT 11,1; INK 7;"EF":
     BEEP .1,0
9711 FOR N=4 TO 25 STEP 3
9712 PRINT AT 5,N; INK 3; BRIGHT 1;"H
     I": BEEP .01,30: BEEP .01,35:
     BEEP .01,40: NEXT N
9713 FOR N=7 TO 8
9714 PRINT AT N,28; INK 6; BRIGHT 1;"
     K": BEEP .01,20: BEEP .01,25:
     BEEP .01,30: NEXT N
9715 FOR N=9 TO 12
9716 PRINT AT N,28; INK 5;"K": BEEP .
     01,20: BEEP .01,25: BEEP .01,30:
     NEXT N
9717 FOR N=13 TO 14
9718 PRINT AT N,28; INK 6; BRIGHT 1;"
     K": BEEP .01,20: BEEP .01,25:
     BEEP .01,30: NEXT N: RETURN
9810 IF HI=0 THEN  PRINT AT 0,0;
     INK 7; PAPER 1;"SC 000000";AT 0
     ,23;"HI 000000"
9830 PRINT AT 20,1; INK 7;1
9899 RETURN
9920 INK 5: PLOT 8,1: DRAW 8,0:
     DRAW 7,7: DRAW 0,23: DRAW -7,7:
     DRAW -8,0: DRAW -7,-7: DRAW 0,-
     23: DRAW 7,-7
9930 PLOT 3,22: DRAW 0,2: DRAW 2,0:
     PLOT 7,22: DRAW 0,2: DRAW 2,0:
     DRAW 0,-2: DRAW -2,0: PLOT 11,2
     4: DRAW 0,-2: DRAW 2,0: DRAW 0,2
     : PLOT 15,22: DRAW 0,2: DRAW 2,0
     : DRAW 0,-2: PLOT 20,24: DRAW -1
     ,0: DRAW 0,-2: DRAW 2,0: DRAW 0,
     5
9990 INK 0: RETURN
```

Avventura su Marte

di **Andrew Turner**
trad e adatt.
di **Angelo Motta**



Avventura su Marte è un gioco che riempirà totalmente il vostro ZX81 16K e vi terrà impegnati per diverse ore, sia per l'inserimento del programma, notevolmente lungo, sia per il gioco vero e proprio che, grazie alle varie opzioni offerte con l'utilizzo della funzione RND, vi garantirà una continua suspence. Siete stati inviati sul pianeta Marte alla ricerca della "pietra incantata", custodita da un pericoloso mostro che vive nelle caverne del pianeta.

Voi dovete avventurarvi in tali caverne (84 per l'esattezza, disposte su tre livelli da 28 ciascuno) e, evitando tutte le insidie nascoste (rappresentate da fantasmi, marziani, folletti, serpenti ed orchi), dovrete raggiungere la tana del mostro, situata nel terzo livello, corrompere il guardiano, uccidere il mostro, prendere la pietra e fare ritorno al primo livello per cercare l'uscita dove si trova la vostra astronave, che vi riporterà sulla terra.

In alcune caverne troverete dell'oro che dovrete raccogliere e che vi servirà per corrompere il guardiano della tana del mostro (minimo 6000 pezzi d'oro).

Al primo livello potrete trovare un anello magico che vi renderà invisibile, ma non avrà efficacia nei confronti dei marziani e del mostro.

La pietra incantata vi proteggerà invece da tutte le insidie.

Il listato è talmente lungo, e come già detto riempie totalmente l'espansione da 16K, che, purtroppo, ha come inconveniente il riaggiornamento del contenuto delle caverne di un livello ogni volta che si proviene da un altro livello, in quanto utilizzare una matrice con una dimensione in più avrebbe comportato problemi in memoria.

Avventura su Marte

versione per ZX 81 - 16K

```
100 REM AVVENTURA SU MARTE
110 LET ARK=0
120 LET RING=0
130 LET LEV=1
140 LET ORO=0
150 LET X=1
160 LET Y=1
170 GOSUB 9900
180 SLOW
 190 PRINT AT 0,0;"**************
*********************    LE CAVE
RNE DI MARTE     ***************
********************"
 200 PRINT AT 10,3;"VUOI LE ISTR
UZIONI? (S/N)"
 210 IF INKEY$="N" THEN GOTO 500
 220 IF INKEY$="S" THEN GOSUB 93
00
 230 GOTO 210
 500 LET X=1
 510 LET Y=1
 520 LET LEV=1
 550 LET D=(X*4)+2
```

```
560 LET A=(Y*4)-2
565 GOSUB 9500
570 PRINT AT D,A;"*"
580 FOR I=1 TO 50
590 NEXT I
610 IF L(X,Y)=1 THEN GOTO 2000
620 IF L(X,Y)=2 THEN GOSUB 2500
630 IF L(X,Y)=3 THEN GOSUB 3000
640 IF L(X,Y)=4 THEN GOSUB 3500
650 IF L(X,Y)=5 THEN GOSUB 4000
660 IF L(X,Y)=6 THEN GOSUB 4500
670 IF L(X,Y)=7 THEN GOSUB 5000
680 IF L(X,Y)=8 THEN GOTO 5300
690 IF L(X,Y)=0 THEN GOSUB 5500
695 GOSUB 9500
700 IF INKEY$="5" THEN GOTO 600
0
 710 IF INKEY$="6" THEN GOTO 610
0
 720 IF INKEY$="7" THEN GOTO 620
0
 730 IF INKEY$="8" THEN GOTO 630
0
 740 IF INKEY$="S" THEN GOTO 640
0
 750 IF INKEY$="G" THEN GOTO 650
0
 790 GOTO 700
 920 CLS
2000 FOR N=1 TO 20
2010 NEXT N
2015 LET L(X,Y)=0
2020 CLS
2025 LET ORO=ORO+INT (RND*1000)+
200
2030 PRINT AT 0,0;"*************
*******************
O R O             **************
*******************"
2046 PRINT ,,"C'E UN MUCCHIO DI
ORO IN QUESTA STANZA. SARAI RICC
O (SE RIUSCI- RAI A SOPRAVVIVERE
)."
2060 FOR N=1 TO 40
2065 NEXT N
2067 IF ARK=1 OR ORO>6000 THEN G
OTO 2090
2070 PRINT ,,"TI OCCORRONO ANCOR
A ";(6000-ORO)
2075 PRINT "PEZZI D'ORO"
2090 GOSUB 4050
2110 GOTO 695
2500 FOR N=1 TO 20
2501 NEXT N
2505 CLS
2510 PRINT AT 0,0;"*************
********************           F
ANTASMA           **************
*******************"
2530 PRINT
2540 IF ARK=1 THEN GOTO 2900
2550 PRINT ,,"HAI INCONTRATO UN
FANTASMA"
2560 IF RING=1 THEN PRINT ,,"HAI
L'ANELLO MAGICO, MA E' COSI' BUI
A QUESTA CAVERNA CHE L'INVI- SIB
ILITA' NON TI SERVE"
2570 GOSUB 4050

2590 PRINT "IN QUESTA CAVERNA SC
URA IL FAN- TASMA SENTE LA TUA P
RESENZA MA  TU NON PUOI VEDERLO"
2630 GOSUB 4050
2640 CLS
2650 PRINT "IL FANTASMA TI HA PR
ESO?"
2652 GOSUB 4050
2660 LET Q=RND
2665 IF Q>.75 THEN GOTO 2950
2667 PRINT "SI ....HA HA HA HA .
..............TI HA PRESO"
2670 IF Q<.25 THEN PRINT "E TI H
A GETTATO NELL'OLIO BOL-  LENTE"
2680 IF Q>=.25 AND Q<.5 THEN PRI
NT "E TI HA FATTO ALL SPIEDO
       CHOMP  CHOMP  [illegible]  [illegible]
"

2690 IF Q>=.5 AND Q<=.75 THEN PR
INT "E TI HA GETTATO IN UN LAGO
DI   LAVA         AAAAAIIIIIIIIFFFFFF
F"
2720 GOSUB 4050
2730 GOTO 9200
2900 PRINT ,,"HAI LA PIETRA INCA
NTATA CHE TI  PROTEGGE DAI FANTA
SMI"
2920 GOSUB 4050
2930 RETURN
2950 PRINT "....SEI RIUSCITO A M
ETTERTI IN  SALVO."
2960 GOSUB 4050
2970 RETURN
3000 FOR N=1 TO 20
3001 NEXT N
3010 CLS
3020 PRINT "********************
*************           SERPENTI
            *********************
************"
3030 PRINT ,,"SEI ENTRATO IN UNA
 CAVERNA CHE  CONTIENE CENTINAIA
 DI SERPENTI"
3050 PRINT
3065 IF ARK=1 THEN GOTO 3400
3070 PRINT "RIUSCIRAI AD USCIRNE
 SENZA CHE  TI CATTURINO E TI ST
RITOLINO    FRA LE LORO SPIRE?"
3080 GOSUB 4050
3090 PRINT
3100 IF RND>.5 THEN GOTO 3300
3120 PRINT "PURTROPPO SEI CADUTO
 FRA LE LO- RO SPIRE ED I SERPEN
TI TI HANNO STRITOLATO SENZA PIE
TA' "
3130 GOSUB 4050
3140 GOTO 9200
3300 PRINT "BRAVO SEI RIUSCITO A
 SFUGGIRE  SENZA CADERE FRA LE
LORO TER-  RIBILI SPIRE"
3310 GOSUB 4050
3320 RETURN
3400 LET Q=RND
3410 PRINT "HAI LA PIETRA INCANT
ATA CHE TI  PROTEGGE DAI LORO MO
RSI VELENOSI"
3420 IF Q>.75 THEN PRINT "PERO'
SEI CADUTO IN UN CUNICOLO COLLEG
ATO AL CENTRO DEL PIANETA DOVE E
' IMPOSSIBILE RISALIRE"
3430 GOSUB 4050
3450 IF Q>.75 THEN GOTO 9200
3460 RETURN
3500 FOR I=1 TO 20
3501 NEXT I
3505 CLS
3510 PRINT "********************
*************               ORCO
            *********************
************"
3530 IF ARK=0 AND RING=0 THEN PR
INT ,,"HAI INCONTRATO UN ORCO -
QUESTA TERRIBILE CREATURA TI HA
SQUAR- TATO IN DUE  -AAAAGIIIIIE
FFFF-"
3540 IF ARK=1 THEN PRINT ,,"HAI
INCONTRATO L'ORCO, MA LA    PIET
RA INCANTATA TI PROTEGGE"
3550 IF RING=1 AND ARK=0 THEN PR
```

```
INT ,,"HAI INCONTRATO L'ORCO, MA
 L'A- NELLO MAGICO TI RENDE INV
ISIBI- LE E GLI SEI SFUGGITO"
3570 IF RING=0 AND ARK=0 THEN PR
INT ,,"PURTROPPO DOVRAI RICOMINC
IARE   DI NUOVO"
3580 GOSUB 4050
3590 IF ARK=0 AND RING=0 THEN GO
TO 9200
3620 RETURN
4000 FOR N=1 TO 20
4010 NEXT N
4015 CLS
4020 PRINT AT 0,0;"*************
*******************
MARZIANI            *************
******************"
4036 PRINT ,,"NON TI DEVI SORPRE
NDERE SE CI   SONO I MARZIANI ..
..........    ...SIAMO SU MARTE"
4045 GOTO 4090
4050 PRINT ,,"PREMI NEWLINE PER
CONTINUARE"
4060 INPUT G$
4065 RETURN
4090 IF RING=1 THEN PRINT "L'ANE
LLO MAGICO NON FUNZIONA IN PRESE
NZA DEI MARZIANI"
4100 IF ARK=1 THEN PRINT "LA PIE
TRA INCANTATA NON HA POTE-RI CON
TRO I MARZIANI"
4110 GOSUB 4050
4115 CLS
4120 PRINT "I MARZIANI SONO UNA
STRANA RAZZAE TI CONCEDONO UNA P
OSSIBILITA' PER SALVARTI"
4121 PRINT "HAI TRE POSSIILITA'
PER INDOVI- NARE IL LORO NUMERO
SEGRETO (DA UNO A CINQUE)"
4122 PRINT "SE INDOVINERAI SARAI
 LIBERO DI  PROSEGUIRE, ALTRIMEN
TI SARI DI- SINTEGRATO"
4125 LET Q=INT (RND*5)+1
4130 GOSUB 4050
4135 CLS
4136 FOR F=1 TO 3
4140 PRINT "******* SCEGLI UN NU
MERO *******"
4150 INPUT G
4160 IF G=Q THEN GOTO 4200
4170 NEXT F
4175 PRINT ,,"..ZZZZZCCCCCCCCRRRR
HHHHHH.....     SEI STATO DISINTEG
RATO           "
4180 GOSUB 4050
4190 GOTO 9200
4200 PRINT ,,"HAI INDOVINATO IL
NUMERO : ";G
4210 PRINT "PUOI CONTINUARE"
4220 GOSUB 4050
4230 RETURN
4500 FOR N=1 TO 20
4501 NEXT N
4505 CLS
4510 PRINT "*******************
*************           FOLLETTO
          *********************
************"
4525 IF ARK=1 OR RING=1 THEN GOT
O 4600
4540 PRINT ,,"HAI INCONTRATO UN
FOLETTO. CREA-TURA AVIDA DAI DEN
TI AFFILATI"
4545 PRINT "PER FARTI PASSARE VU
OLE 1000     PEZZI D'ORO"
4546 GOSUB 4050
4547 CLS
4550 IF ORO>1000 THEN GOTO 4900
4560 IF ORO=1000 THEN GOTO 4800
4570 PRINT "PURTROPPO IL TUO ORO
 E' TROPPO  POCO PER SODDISFARE
LA BRAMOSIA DEL FOLLETTO"
4575 PRINT "PREPARATI AD ESSERE
DIVORATO........GNAM GNAM GNAM .
.......  "
4580 PRINT ,,"....SE TI PUO' CON
SOLARE TI DI- RO  =-  */""FOLLET
TO HA FATTO IN-DIGESTIONE, PERO'
 TU DOVRAI RI- COMINCIARE L'AVVE
NTURA"
4585 GOSUB 4050
4590 GOTO 9200
4600 IF ARK=1 THEN PRINT ,,"LA P
IETRA INCANTATA TI PROTEGGE DAL
FOLLETTO"
4610 IF RING=1 THEN PRINT ,,"L'A
NELLO MAGICO TI RENDE INVI-  SIB
ILE E PUOI PASSARE"
4620 GOSUB 4050
4630 RETURN
4800 PRINT "SEI FORTUNATO POSSIE
DI PROPRIO  LA QUANTITA' D'ORO C
HE TI HA    CHIESTO"
4805 LET GOLD=0
4810 GOSUB 4050
4820 RETURN
4900 PRINT "HAI ABBASTANZA ORO P
ER DARGLIENEUNA PARTE"
4910 LET ORO=ORO-1000
4920 GOSUB 4050
4930 RETURN
5000 FOR N=1 TO 20
5001 NEXT N
5005 CLS
5010 PRINT "*******************
*************              USCITA
          *********************
************"
5030 PRINT "HAI TROVATO L'USCITA
"
5050 IF ARK=1 THEN GOTO 5200
5070 PRINT "PERO' NON HAI LA PIE
TRA INCAN-  TATA PER CUI DOVRA R
ITORNARE     NELLE CAVERNE"
5080 GOSUB 4050
5090 RETURN
5200 PRINT "BRAVO HAI CON TE LA
PIETRA PER  CUI PUOI PRENDERE L'
ASTRONAVE E FAR RITORNO SULLA TE
RRA"
5250 GOSUB 4050
5260 GOTO 8570
5300 FOR N=1 TO 20
5301 NEXT N
5302 LET L(X,Y)=0
5305 CLS
5310 PRINT "*******************
*************         ANELLO  MAG
ICO       *********************
************"
5320 PRINT ,,"HAI TROVATO L'ANEL
LO MAGICO CHE TI RENDERA' INVISI
BILE A TUTTO  AD ECCEZIONE DEI M
ARZIANI E DEL MOSTRO"
5350 LET RING=1
5360 PRINT ,,"QUESTO VUOL DIRE C
HE PROBABIL-  MENTE RIUSCIRAI A
SOPRAVVIVERE   E DIFFICILMENTE SA
RAI UCCISO.."
5380 PRINT
5400 PRINT TAB 10;"SUPPONGO...."
5410 GOSUB 4050
5420 GOTO 695
5500 FOR N=1 TO 20
5501 NEXT N
5505 CLS
5510 PRINT AT 0,0;"*************
*******************************
```

```
**********************
                    ****          NI
ENTE QUI            ****
                    ***************
*********************************
*******************"
5526 PRINT
5527 GOSUB 4050
5528 CLS
5530 RETURN
6000 IF Y=1 THEN GOTO 700
6010 LET Y=Y-1
6020 GOTO 550
6100 IF X=4 THEN GOTO 550
6110 LET X=X+1
6120 GOTO 550
6200 IF ORO>=6000 AND X=1 AND LE
V=3 AND Y=7 THEN GOTO 9000
6205 IF LEV=3 AND X=1 AND Y=7 TH
EN GOTO 8000
6210 IF X=1 THEN GOTO 700
6220 LET X=X-1
6240 GOTO 550
6300 IF Y=7 THEN GOTO 700
6310 LET Y=Y+1
6320 GOTO 550
6400 IF LEV=1 THEN GOTO 700
6410 LET LEV=LEV-1
6415 LET A=X
6420 LET B=Y
6430 GOSUB 9900
6450 SLOW
6460 GOTO 550
6500 IF LEV=3 THEN GOTO 700
6510 LET LEV=LEV+1
6520 GOTO 6430
8000 FOR N=1 TO 30
8005 NEXT N
8010 CLS
8020 GOTO 8200
8040 CLS
8050 PRINT "[redacted]"
8051 PRINT "[redacted]"
8053 PRINT "[redacted]"
8054 PRINT "[redacted]"
8055 PRINT "[redacted]"
8057 PRINT "[redacted]"
8059 PRINT "[redacted]"
8060 PRINT "[redacted]"
8061 PRINT "[redacted]"
8062 PRINT "[redacted]"
8063 PRINT "[redacted]"
8064 PRINT "[redacted]"
8065 PRINT "[redacted]"
8066 PRINT "[redacted]"
8067 PRINT "[redacted]"
8068 PRINT "[redacted]"
8090 FOR N=1 TO 100
```

LOAD

Avventura su Marte

```
8095 NEXT
8096 CLS
8100 PRINT AT 0,0;"*************
*********************************
*******************
                    ****      TANA
 DEL MOSTRO         ****
                    ***************
*********************************
*******************"
8120 RETURN
8200 GOSUB 8040
8210 PRINT ,,"SEI ENTRATO NELLA
TANA DEL MO-  STRO, MA NON HAI A
BBASTANZA ORO PER CORROMPERE IL
GUARDIANO CHE TI UCCIDE"
8230 PRINT
8240 GOSUB 4050
8250 IF RING=1 THEN PRINT "L'ANE
LLO MAGICO NON FUNZIONA    VICIN
O AL MOSTRO"
8260 IF RING=1 THEN GOSUB 4050
8270 GOTO 9200
8500 FOR N=1 TO 100
8510 NEXT N
8520 CLS
8530 PRINT "*******************
*********************************
***********"
8540 FOR N=1 TO 18
8550 PRINT "**[redacted]**"
8560 NEXT N
8565 PRINT "********************
*********************************
***********"
8568 RETURN
8570 GOSUB 8530
8575 PRINT AT 5,5;"[redacted]"
8580 FOR N=1 TO 50
8590 NEXT N
8600 PRINT AT 17,5;"[redacted]"
8640 IF INKEY$="N" THEN STOP
8650 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 86
40
8660 CLS
8670 RUN
9000 FOR N=1 TO 30
9005 NEXT N
9010 GOSUB 8040
9020 LET ORO=ORO-6000
9040 PRINT ,,"SEI ENTRATO NELLA
TANA DEL MO-  STRO CORROMPEMDO L
A GUARDIA CON 6000 PEZZI D'ORO"
9060 PRINT ,,"MA IL MOSTRO DORME
 SEMPRE CON UNOCCHIO APERTO E TI
 HA VISTO"
9080 PRINT
9090 GOSUB 4050
9095 CLS
9100 PRINT "HAI A DISPOSIZIONE C
INQUE FRECCECON LE QUALI DOVRAI
UCCIDERE IL MOSTRO."
9101 PRINT "PREMI ""1"" PER LANC
IARE"
9105 LET ARR=5
9110 IF INKEY$<>"1" THEN GOTO 91
10
```

```
9120 IF RND>.80 THEN GOTO 9150
9125 PRINT ,,"ZZZZZZIIIIIIIIRRRRR     MANCATO "
9130 LET ARR=ARR-1
9131 IF ARR=0 THEN GOTO 9200
9132 GOTO 9110
9150 PRINT ,,"ZZZZZZIIIIIIIIRRRRR     COLPITO      CCRRRRRRRRAAAAAAAAA
A..........   HAI UCCISO IL MOST
RO ED HAI VIN-"
9151 PRINT "TO LA PIETRA INCANTA
TA              "
9155 LET ARK=1
9160 LET X=1
9170 LET Y=7
9190 LET LEV=3
9191 GOSUB 4050
9195 GOTO 550
9200 FOR N=1 TO 20
9201 CLS
9210 GOSUB 8530
9220 PRINT AT 6,5;"PURTROPPO LA
TUA AVVEN-"
9221 PRINT AT 7,5;"TURA TERMINA
QUI......"
9225 PRINT AT 8,5;".....NON CE L
 HAI FATTA"
9230 FOR N=1 TO 20
9231 NEXT N
9240 GOTO 8600
9300 CLS
9310 PRINT "+ + + + + + + + + + + + + + + + +
+ + + + + + + + + + + +           T?TR [illegible]
            + + + + + + + + + + + + + + + + +
+ + + + + + + + + + + + "
9320 PRINT "
            QUESTA AVVENTURA SI
SVOLGE NELLECAVERNE DEL PIANETA
MARTE   (TRELIVELLI DI 28 CAVERN
E CIASCUNO  PER UN TOTALE DI 84
CAVERNE)    "
9325 PRINT "DOVRAI ATTRAVERSARLE
 EVITANDO LE INSIDIE NASCOSTE (FA
NTASMI - ORCHI - MARZIANI - SER
PENTI - FOL-LETTI) E RACCOGLIERE
 L'ORO CHE  "
9327 PRINT "TI SERVIRA' PER CORR
OMPERE  IL  GUARDIANO DEL MOSTRO
 CHE DOVRAI UCCIDERE PER PRENDER
E LA PIETRA INCANTATA

            "
9330 PRINT "QUANDO AVRAI PRESO L
A PIETRA DO-VRAI CERCARE L'USCIT
A (AL 1 LI- VELLO) E SALIRE SULL
A ASTRONAVE CHE TI RIPORTERA' A
CASA.       "
9335 PRINT "
            NEWLINE PER CONTINUA
RE          "
9340 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 9340
9345 CLS
9346 PRINT "NELLE CAVERNE AL 1 L
IVELLO PUOI TROVARE UN ANELLO MA
GICO CHE TI RENDERA' INVISIBILE,
MA NON AVRA' ALCUN EFFETTO CONTRO
 I MARZIANI E IL MOSTRO

            "
9347 PRINT "ANCHE LA PIETRA INCA
NTATA TI    PROTEGGERA' DALLE IN
SIDIE       "
9350 PRINT "PER MUOVERTI TRA LE
CAVERNE DI  OGNI LIVELLO USA I T
ASTI CON LE FRECCE - PER SPOSTAR
TI TRA UN   LIVELLO E L'ALTRO US
A "S"=SU E  "G"=GIU'

            "
9360 PRINT "
            B U O N A   F O R T
U N A
            NEWLINE PER INIZIARE

            "
9370 IF INKEY$<>CHR$ 118 THEN GO
TO 9370
9380 GOTO 500
9500 CLS
9501 PRINT AT 3,6;"LIVELLO ";LEV
;TAB 16;"ORO=";ORO
9505 LET A$="████████████████████
████████████"
9510 LET B$="█    █    █    █    █
 █    █    █"
9520 LET C$="█
          █"
9530 LET D$="███ ███ ███ ███ ███
███ ███ ███"
9600 PRINT A$
9610 FOR N=1 TO 4
9620 PRINT B$
9630 PRINT C$
9640 PRINT B$
9650 IF N<=3 THEN PRINT D$
9660 IF N=4 THEN PRINT A$
9670 NEXT N
9680 IF LEV=3 THEN PRINT AT 0,24
;"████████";TAB 24;"█ TANA █";TA
B 24;"█ DEL  █";TAB 24;"█MOSTRO█
";TAB 24;"█      █";TAB 24;"█████
███"
9685 PRINT AT D,A;"*"
9690 RETURN
9900 FAST
9901 DIM L(4,7)
9902 LET A=X
9904 LET B=Y
9905 GOSUB 9950
9906 FOR N=1 TO 12
9908 GOSUB 9990
9910 LET L(X,Y)=1
9912 NEXT N
9914 FOR N=1 TO 2
9916 GOSUB 9990
9918 LET L(X,Y)=3
9920 GOSUB 9990
9922 LET L(X,Y)=6
9924 GOSUB 9990
9926 LET L(X,Y)=2
9928 GOSUB 9990
9930 LET L(X,Y)=5
9932 NEXT N
9934 GOSUB 9990
9936 LET L(X,Y)=4
9938 GOSUB 9990
9940 IF LEV=1 AND RING=0 THEN LE
T L(X,Y)=8
9942 GOSUB 9990
9944 IF LEV=1 THEN LET L(X,Y)=7
9945 LET X=A
9946 LET Y=B
9948 RETURN
9950 FOR X=1 TO 4
9952 FOR Y=1 TO 7
9954 LET L(X,Y)=0
9956 NEXT Y
9958 NEXT X
9960 RETURN
9990 LET X=INT (RND*4)+1
9991 LET Y=INT (RND*7)+1
9992 RETURN
9998 SAVE "AVV.MARTE"
9999 RUN
```

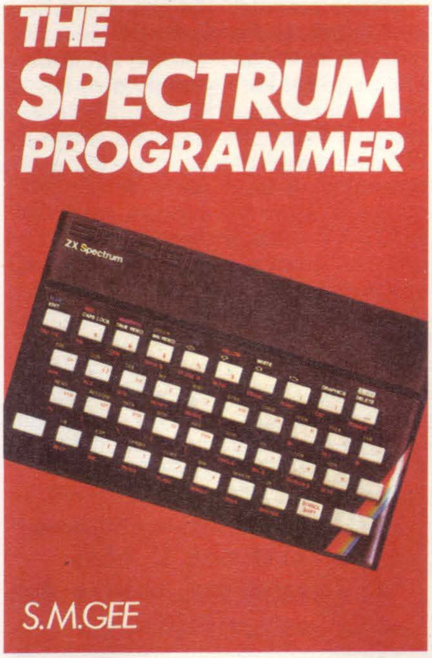
PRINT

Recensioni Libri

a cura di **Lucio Bragagnolo**

The Spectrum Programmer (il programmatore dello Spectrum)

di **S. M. Gee**
ed. **Granada Publishing**



Cominciamo per questo numero con un libro scritto espressamente per i nuovi fan dello Spectrum, alcuni dei quali forse non riescono ancora a destreggiarsi soddisfacentemente con l'amato, per ora odiato, bene.

"The Spectrum Programmer" è rivolto infatti agli "utenti che vogliono imparare a scrivere i loro programmi", ma trovano già qualche difficoltà nel sintonizzare il televisore o, più avanti, nel capire il significato di una POKE o la procedura di definizione di un carattere grafico. In definitiva, si tratta di una guida "step by step" ai misteri piccoli e grandi dello ZX. Quale la procedura seguita a questo scopo? Semplicemente, il lettore/utente viene portato, passo dopo passo, dall'apertura della scatola fino alla conoscenza delle modalità d'uso di tutti i comandi del BASIC Sinclair. Il cammino è stato accuratamente pianificato, così da minimizzare sia la possibilità di commettere errori sia quella di presentare al lettore esempi o esercizi che presuppongano conoscenze superiori a quelle assimilate fino a quel momento.

Oltre a questo, l'autore ha cercato una gradualizzazione, forse perfino eccessiva, delle difficoltà il che, se da un lato farà la felicità di chi può finalmente imparare con calma, senza fretta, col piacere di vedere dedicato ad ogni argomento lo spazio adeguato, d'altro canto farà scalpitare tutti i sostenitori del "tutto e subito".

Un'altra conseguenza della gradualizzazione di cui sopra è la davvero insolita sequenza in cui vengono presentati numerosi comandi e funzioni. Tanto per fare qualche anticipazione, si sappia che REM è... l'ultimo comando a essere trattato, mentre, prima di spiegare le capacità grafiche dello Spectrum, un intero capitolo viene dedicato allo sviluppo della grafica in bassa risoluzione (cioè quella che fa uso dei caratteri grafici predefiniti già presenti sulla tastiera dello Spectrum). Altra stranezza: la funzione dei separatori – virgola, punto e virgola, apice... – viene spiegata dopo ben sette capitoli.

Leggendo il libro, però, ci si accorgerà come, ben lungi dall'essere un difetto o una limitazione, questa scelta si rivela essere pienamente rispondente allo scopo iniziale: accompagnare quasi per mano il futuro programmatore, introducendo una alla volta nozioni sempre più complesse rimanendo sempre nell'ambito di una strada a senso unico, da cui non deve essere possibile uscire, che porta alla conoscenza globale del BASIC Spectrum e... alla fine del libro.

Ma vediamone più in dettaglio la composizione.

I capitoli in cui esso si suddivide sono 10, il primo dei quali dedicato a una breve storia dei computer Sinclair (imitando un vezzo di certa letteratura si potrebbe intitolare questo capitolo "Dove si impara quanto spazio avrebbe occupato venti anni or sono un computer con le capacità dello Spectrum e parimenti si apprende quanto piccolo e limitato fosse l'ormai pioniere ZX80"). Il lungo viaggio comincia col capitolo 2, dedicato al primo impatto col computer. Si potrà vedere come le operazioni in esso descritte, come già riferito, in effetti non comportino il bisogno di conoscenze precedenti, e come il lettore venga veramente "guidato", nel senso più rigoroso del termine. La sezione successiva è dedicata al concetto di variabili (con relative spiegazioni di LET, PRINT, INPUT); qui vengono proposti i primi, elementari programmini che, si badi bene, non sono giochi, ma – sia pure a un livello assolutamente didattico – i passi iniziali verso le applicazioni serie della potenza e delle capacità del calcolatore. Si prosegue con l'introduzione dei cicli e della nozione di flusso del programma (GO TO, IF, FOR... NEXT, STEP), per passare all'arte di manipolare le stringhe, in cui (siamo al capitolo 5) si parlerà anche di READ, DATA e RESTORE.

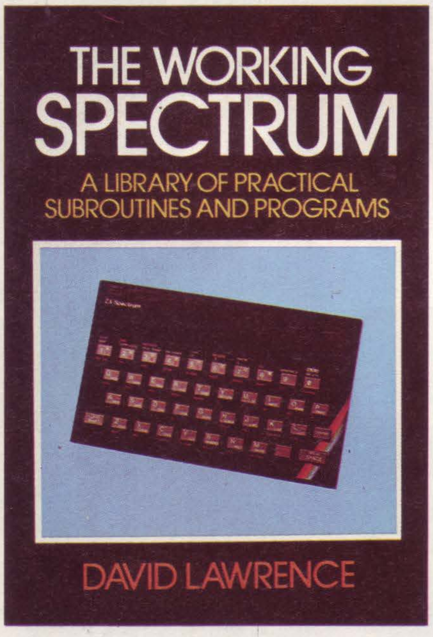
Molto interessante è il capitolo 6, intitolato "Functions and subroutines", che prima di occuparsi di GOSUB... RETURN riserva ampio spazio a una illustrazione efficacissima delle funzioni a disposizione, senza tuttavia tediare i non matematici con pagine interminabili di trigonometria.

Col capitolo 7 si passa a parlare della grafica, inizialmente in bassa risoluzione. L'high resolution arriverà dopo un breve intervallo (molto ben fatto) dedicato al suono e al listato di un (uno solo!) gioco. Il decimo e ultimo capitolo, per concludere, si occupa degli operatori logici e di tutta la parte dedicata al lin-

guaggio macchina (PEEK, POKE, USR, OUT, e via continuando). Dobbiamo dire che l'unico problema riscontrato nel nostro esame riguarda la definizione dei caratteri grafici, illustrata con rigorosa esattezza, ma forse un po' lontana dai problemi effettivi dei programmatori in questo campo.
Per il resto quasi niente da dire: esaminando il testo con pignoleria, esistono un paio di punti in cui l'esattezza del tracciato "step by step" previsto dall'autore vacilla leggermente, ma si tratta di poca cosa rispetto al contenuto del libro, sicuramente più che adeguato per soddisfare chiunque sia alla ricerca di una buona guida per imparare a padroneggiare sapientemente la piccola e d'ora in poi solo amata scatoletta nera.

The Working Spectrum – A Library of Practical Subroutines and Programs (Lo Spectrum al lavoro – raccolta di subroutine e programmi)

di **David Lawrence**
ed. **Sunshine Books**



Parlando di libri divulgativi dedicati agli utenti dello Spectrum, si possono notare due correnti in cui si dividono le opere dei vari autori. Mentre la prima di esse mira a insegnare attraverso la teoria della programmazione, corredando quest'ultima di esempi pratici (programmi), la seconda parte dai programmi, corredati di adeguate spiegazioni teoriche. Senza addentrarci in giudizi di valore di una tecnica rispetto all'altra, vi anticipiamo semplicemente che "The Working Spectrum", seconda opera in lingua originale recensita in questo numero, appartiene alla seconda categoria (anche se, come qualità, non è... seconda a nessuno!).
In effetti si tratta di una raccolta di programmi, debitamente vivisezionata, analizzata, decodificata, banalizzata fino al livello più basso possibile, per poter (stiamo prendendo in prestito i concetti espressi dall'autore nell'introduzione) risultare utile a tutti: da chi della teoria se ne infischia (in quanto desidera in primo luogo strumenti adatti a far lavorare nel modo migliore il suo Spectrum) a quanti stanno sviluppando programmi "utili", ma si scontrano con problemi superiori alle loro capacità, per terminare con coloro che cercano semplicemente di imparare a programmare – o di capire a che cosa possa servire – un home computer, in dispregio all'opinione secondo la quale la funzione dei calcolatori è di risolvere problemi che prima della loro invenzione non esistevano. Battute (ma non tanto) a parte, andiamo ad occuparci del libro in questione.

I campi in cui l'autore ha deciso di cimentarsi sono quattro, comprendenti il data base (lo Spectrum come un archivio), il bilancio familiare, la grafica e l'educazione ("Lo Spectrum come un maestro in casa" recita, debitamente tradotto, il sottotitolo del capitolo in questione). Seguono una piccola raccolta di utility e programmi di vario genere, più un paio di giochi e (ottimo) l'indice di tutta la terminologia tecnica usata nel testo.
I quattro capitoli principali sono occupati da uno o più programmi inerenti all'argomento, sempre e comunque spezzati in piccoli moduli accuratamente commentati, che possono anche essere presi a sé stanti e inseriti nei programmi personali dei lettori. Tutta la trattazione è estremamente rigorosa, con un linguaggio un po' meno facile del solito (ma, come di consueto, un buon vocabolario risolverà tutti i problemi); i listati sono molto chiari (le variabili, nei limiti del possibile, non sono abbreviate, ma scritte in forma estesa), ottenuti con una stampante professionale. Anche le routine usate sono, in molti casi, di altissimo livello, complete anche di preziosi trucchi per risparmiare memoria, velocizzare eventuali ricerche e, in definitiva, ottimizzare il funzionamento di ogni programma.
Al contrario del capitolo 1, dedicato a un solo, validissimo data base, gli altri sono costituiti da piccoli package, insiemi di programmi che si completano a vicenda, i più interessanti dei quali sono sicuramente quelli riguardanti grafica ed educazione. Nel primo, oltre ai "consueti" generatori di UDG e tool per disegnare direttamente sullo schermo, è presente anche un programma che vi consentirà di lavorare a disegni aventi una dimensione massima di 65536 x 65536 punti: nel secondo sono compresi tre tipici giochi con funzione educativa, prevalentemente basati su masse di dati memorizzati nel calcolatore. Ebbene, per una volta viene proposto il programma di gestione completamente privo di dati. È quindi possibile copiare i vari listati integrandoli con ciò che si ritiene più adatto, evitando, come purtroppo avviene spesso, di proporre a bambini italiani quesiti sulla storia inglese e via passando per esempi di questo genere più o meno eclatanti, ma sempre poco edificanti.
Il capitolo delle utility prevede un programma... calcolatore (fatto per semplificare e velocizzare calcoli ripetitivi e/o complessi), un programma intitolato "calorie", di cui l'autore afferma essere il principale utente, un generatore di grafici, un renumber (che calcola anche i GO TO e i GOSUB, purché questi non siano sotto forma di espressione numerica, tipo GO TO x*1000), una versione avanzata di "Unifile II", il data base del capitolo 1 e "Typist", ausilio per migliorare la velocità di digitazione. Insieme ai giochi, non particolarmente degni di nota, possiamo infine trovare una piccola routinetta di ordinamento alfanumerico, sempre utile. Prima che con l'indice, il libro si conclude con una postfazione dell'autore, che in poche parole invita i lettori a fare buon uso dei programmi contenuti nel libro, adattandoli, modificandoli e migliorandoli secondo i propri bisogni e la propria creatività, invito che ci permettiamo di fare nostro e di girare a tutti.

I libri italiani vengono offerti con il 10% di sconto sul prezzo di copertina.

I libri possono essere ordinati utilizzando il coupon pubblicato a pag. 82

ZX CLUB

I Club Sinclair

Siamo lieti di poter annunciare una grande novità! Di cosa si tratta? Molto semplice: il GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR NAPOLI, di nostra vecchia (nonché graditissima) conoscenza, ha da qualche tempo intrapreso la pubblicazione del suo bollettino non più su carta, bensì su cassetta.
Il livello tecnico dello stesso è davvero notevole e – notare bene! – il materiale contenuto è assolutamente originale. Abbiamo pensato, con l'autorizzazione del Gruppo, di presentare su SUPERSINC i programmi di cui è composto il bollettino, un poco alla volta, in aggiunta al materiale pubblicato su ZX CLUB. Questo vuol dire che in quasi tutti i numeri di SUPERSINC la cassetta allegata conterrà uno o più programmi "extra-rivista", di buon livello e a volte scritti in linguaggio macchina, dalle tematiche più disparate. Se faremo in tempo, troverete già qualcosa in questo numero... altrimenti vorrà dire che l'appuntamento sarà solo rinviato di un mese. Per ora è tutto: passiamo, dunque, al materiale dei club Sinclair.

Gli articoli di ZX Club

A opera di Roberto Chimenti, del Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair Napoli (sempre loro!), ecco un breve scritto ad uso e consumo di chi vorrebbe costituire un club, ma non sa bene cosa si potrebbe (o dovrebbe) fare in proposito.

Il Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair vi spiega come formare un club e come operare
di **Roberto Chimenti**

È indubbio che la formazione di un club per hobbysti d'informatica è oggi un fatto che interessa un gran numero di persone; i motivi che spingono a questo passo sono molteplici, ma il più importante è sicuramente quello di poter disporre di molti amici con cui avere uno scambio di opinioni, oltre che, ovviamente, di software.
Ai tempi in cui il Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair di Napoli si formò non esistevano molte riviste che si occupassero largamente della cosa, per cui arrivò un certo momento in cui alcuni di noi, già da tempo in contatto, decisero di riunire i propri sforzi per facilitare gli scambi di materiale vario e trovare altre persone che avendo interessi simili, ma esperienze differenti, potessero essere di reciproco aiuto nei momenti particolarmente critici che ogni hobbysta attraversa (specialmente in un campo, come quello dell'informatica, a molti completamente estraneo).
Si fece una prima riunione (in 7-8 persone) e decidemmo di darci da fare. Ognuno di noi ebbe un compito: a me fu data la 'carica' di capogruppo, ad Emilio Triunfo quella di segretario ed agli altri il solo incarico di provvedere alla diffusione della notizia della formazione del Club (a cui fu provveduto inviando un nutrito numero di inserzioni sulle riviste del settore). Presto arrivarono i primi soci, che nel giro di 12 mesi sono diventati oltre 240.
Tutto questo può essere ritenuto facile, ma fare in modo che i soci trovino una vera convenienza all'iscrizione e mantenere la promessa nel tempo è un po' meno facile di quanto si creda. Io mi sono regolato così; prima di tutto la pubblicazione di un bollettino estremamente interessante è sicuramente la cosa più importante, per cui ho sempre provveduto a spronare i soci più provetti nella programmazione a 'partorire' i programmi più interessanti e che non esistevano in commercio, ho sempre tenuto in altissima considerazione le piccole scoperte che ognuno di noi faceva ed ho cercato di renderle sempre manifeste nel nostro piccolo "giornalino", il quale, volta per volta, diventava sempre più gonfio ed interessante, fino ad arrivare ad oggi in cui è addirittura passato su cassetta per un totale di ben 70 minuti di registrazione continua. Mi soffermo su questo punto perché è secondo me il più importante: non si tratta, badate bene, di programmi copiati, ma assolutamente inediti, frutto di vero lavoro da parte di diversi soci. È questo, a mio avviso, la chiave del successo (per quel poco che ci è stato gentilmente concesso): dimostrare di saper fare qualcosa, di saper aiutare chi ne ha bisogno; se non ci sono questi requisiti è meglio lasciar perdere, visto che la situazione scellerata del nostro paese, in fatto di software, aiuta chiunque a trovare il giochino che vuole ad ogni angolo di strada.
Il mio gruppo è comunque stato abbastanza fortunato, in quanto si è avvalso dell'opera di valenti amici, che hanno dato e continuano a dare, disinteressatamente, la loro opera a beneficio dei meno abili nella programmazione; ha organizzato anche un ottimo corso per imparare il linguaggio macchina dello Z80 ed è intervenuto in ben due fiere campionarie a disposizione di chi, in fatto di computer, ne volesse sapere di più; il tutto sempre in maniera estremamente disinteressata. Probabilmente il numero dei soci del gruppo potrebbe essere notevolmente più alto, ma è da precisare che a noi interessano solo persone che vogliono interagire con il club e non aspettare passivamente a casa che il club apporti loro dei benefici; tutto questo ha portato notevoli frutti, tant'è che sono molte le persone che si rivolgono a noi, anche da lontano, per risolvere dei piccoli-grandi problemi.
Come vedete, mi sono soffermato molto sul lato 'sociale' della faccenda più che sul lato organizzativo vero e proprio, ma l'ho fatto apposta (sono reo confesso): cercate di creare questi presupposti e tutto il resto (soci compresi) verranno

da soli; non per niente siamo il club in Italia con il numero più alto di pubblicazioni sulle riviste specializzate, che nel solo mese di dicembre ha 'collezionato' ben tre pubblicazioni su tre riviste differenti (tra le quali Supersinc)! Se poi vi interessa il lato organizzativo vi basti sapere quanto segue;
in Italia (per fortuna) non c'è il divieto di riunirsi e di fare quattro chiacchiere; non è neanche vietato scrivere agli amici e comunicare le scoperte proprie e di altri: che poi la lettera si chiami CIRCOLARE INTERNA o PICCOLO BOLLETTINO ad uso proprio & amici connessi, poco importa; l'importante è rimanere autonomi e non legarsi a fatti commerciali, o peggio politici, che condizionerebbero (di molto) l'autonomia del club. Potrà essere importante, invece, prendere contatto con CRAL o sedi ricreative aziendali per poter disporre di luoghi di riunione o per i corsi di programmazione, in maniera pressoché gratuita, previa promessa (fatevi furbi) di far partecipare gratuitamente i dipendenti dell'azienda ai vari corsi che si potranno tenere durante l'anno.
Noi ci siano organizzati proprio così e vi assicuriamo che è la cosa migliore, in quanto non ci sono spese gravose di gestione (che ricadrebbero forzatamente sui soci) e tutto sommato bastano pochissime persone (anche 2), che, disponendo di un po' di tempo libero, possano mantenere i contatti tra i soci, tenere la corrispondenza ed attuare gli scambi e la raccolta del materiale, permettendo nel contempo di mantenere molto bassa la quota d'adesione e di far avere a tutti gli iscritti dei vantaggi sicuramente superiori al valore venale della quota pagata.
Per chi volesse, invece, legalizzare in pieno la cosa, non ha che da recarsi da un notaio con lo statuto del club e lui stesso provvederà a tutto con una spesa aggirantesi sulle 350.000 – 400.000 lire.
Spero che il tutto vi sia stato chiaro; in ogni caso resto a disposizione di qualsiasi persona o club che voglia ulteriori chiarimenti in merito.

Gli annunci di ZX Club

Cerco ragazzi in Genova possessori di ZX Spectrum per fondare un club con scopo di scambio di idee e software. Telefonare ore 12/14.
Fabio DEGIPO
via Piave 8/17b
16145 GENOVA GE

Giochi per ZX Spectrum 48K a Lit. 1000. Richiedere lista a
COMMODORE COMPUTER CLUB
c/o Angelo ORLANDI
via delle Albizzie 40
00172 ROMA RM
Tel. 06/288368

Vendiamo programmi per ZX Spectrum 16/48K a Lit. 3000 per i 16K e 4000 per i 48K.
Abbiamo circa 1000 programmi acquistati in Inghilterra. Per ricevere la lista inviare Lit. 2000 al
SINCLAIR CLUB TODI
c/o Jacopo TOFANETTI
via S. Maria 21
06059 TODI PG
Tel. 075/882589

Il SINCLAIR CLUB ROMA-TALENTI cerca nuovi soci per ampliare il club e comunica che ai soci è consentito l'acquisto di una raccolta di programmi con istruzioni a Lit. 28000 (rimborso spese). Per maggiori informazioni scrivere o telefonare a
Massimo D'ASCENZO
via F. Ovidio 109
00137 ROMA RM
TEL. 06/8280043

Si è costituito a Vercelli, per gli utenti dello ZX Spectrum, il nuovo SINCLAIR CLUB. Per informazioni e chiarimenti scrivere a
Marco GORIN
corso Italia 57
13100 VERCELLI VC

Per Quantum Leap (QL) e Spectrum scambio idee e software originale. Inoltre contatto possessori presenti e futuri di QL per fondare un user club. Rispondo a tutti rapidamente.
Roberto GHEZZI
via Volontari del Sangue 202
20099 SESTO SAN GIOVANNI MI

Le notizie di ZX Club

Il GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR NAPOLI ha in progetto di organizzare, nel periodo postscolastico, una gita in Inghilterra, per visitare gli stabilimenti della Sinclair Research e/o una delle numerose mostre di argomento informatico che vengono organizzate in Gran Bretagna. Gli interessati possono rivolgersi direttamente al

GRUPPO UTILIZZATORI COMPUTER SINCLAIR
c/o Roberto CHIMENTI
via Luigi Rizzo 18
80124 NAPOLI NA

Approfittiamo dell'occasione per pubblicare qui di seguito lo statuto del Gruppo:
1) il "Gruppo Utilizzatori Computer Sinclair" non si prefigge alcun fine di lucro;
2) può entrare a far parte di detto gruppo chiunque possieda un computer Sinclair o intenda acquistarlo in futuro;
3) ogni appartenente al gruppo deve provvedere a mettere a disposizione degli altri la propria esperienza, collaborando allo sviluppo delle conoscenze in fatto di software e hardware;
4) tutti coloro che siano in grado di farlo collaboreranno alla stesura di un bollettino periodico da distribuire gratuitamente a tutti gli amici del gruppo;
5) il bollettino avrà frequenza trimestrale e dovrà servire essenzialmente all'incremento delle conoscenze di tutti i soci, nonché ad informarli degli sviluppi e della vita del gruppo;
6) verrà sempre più ampliata una banca software, che sarà sempre a disposizione dei soci che ne facciano richiesta;
7) verranno promosse iniziative di gruppo, allo scopo di favorire al massimo incontri, scambi, esperienze software e hardware;
8) a tutti coloro che vorranno entrare a far parte del gruppo verrà richiesta una somma di Lit. 15000 annue, che verranno impiegate per l'acquisto di materiale utile a tutti e per spese generali;
9) l'iscrizione al gruppo non vincola in alcun modo, per cui in qualsiasi momento lo si voglia si potrà chiedere lo scioglimento dall'iscrizione.

ZX CLUB ospita questa volta un simpatico programma-test, autore Massimo D'Ascenzo del Sinclair Club Roma – Talenti (di cui più sopra appare l'indirizzo). Provatelo, e buon divertimento!

Attenzione!

Alcuni dei programmi presenti su questo numero di Supersinc si avvolgono di particolari tecniche di programmazione, che possono provocare inconvenienti durante il caricamento del programma ad essi successivo.
Per evitare problemi, vi consigliamo di effettuare un reset (spegnendo e riaccendendo il computer o digitando RUN USR O o per per chi ha uno Spectrum Plus, azionando l'apposito pulsante) prima di ogni LOAD.

Il test del vostro futuro
di **Massimo e Cinzia D'Ascenzo**
Sinclair Club Roma - Talenti
Versione per ZX Spectrum 48K.

```
90 GO SUB 8100
100 PRINT AT 6,1;"{5SG8}{G8}
    {3SG8}{G8}{SG2}{2SG8}{G8}
    {5SG8}{7G8}{SG2}{SG8}"
110 PRINT "{3G8}{SG8}{3G8}
    {SG8}{3G8}{SG8}{5G8}{SG8}
    {5G8}{SG8}{4G8}{SG8}"
120 PRINT "{3G8}{SG8}{3G8}
    {3SG8}{G8}{G7}{SG8}{SG1}
    {3G8}{SG8}{4G8}{3SG8}{3G8}
    {SG8}"
130 PRINT "{3G8}{SG8}{3G8}
    {SG8}{5G8}{SG8}{3G8}{SG8}
    {5G8}{SG8}{4G8}{SG8}"
140 PRINT "{3G8}{SG8}{3G8}
    {3SG8}{G8}{2SG8}{SG4}{3G8}
    {SG8}{9G8}{SG2}{SG8}{SG1}"
150: PRINT AT 17,2;"© MASSIMO e
     CINZIA D'ASCENZO"
160 PRINT AT 18,2;"del SINCLAIR
     CLUB ROMA-TALENTI"
165 PRINT AT 19,2;"Via F. D'Ovi
    dio 109 - ROMA"
170 PRINT AT 20,2;"Tel. 06/828.
    00.43"
200 PAUSE 300: CLS
210 PRINT : FLASH 1: PAPER 6:
    BORDER 6: INK 1: PRINT
    AT 8,7;"I L   T E S T  "
212 PRINT AT 13,0;"D E L  V O S
     T R O   F U T U R O "
219 FLASH 0
220 PAUSE 150: CLS
230 PRINT AT 4,0;"Questo TEST e
   ' la trasposizione per il c
   omputer SPECTRUM  di un tes
   t realizzato appositamente
     per una rivista specializ
   zata."
240 PRINT
250 PRINT "I risultati ottenuti
    sono        pertanto altame
   nte affidabili."
260 PRINT
270 PRINT "Un TEST psicologico
   non e' una  verita' assolut
   a, pero' puo'    anche dars
   i che riesca a        rivel
   arvi degli aspetti di voi
   stessi di cui non eravate
        consapevoli."
280 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
    : CLS
300 PRINT "IL  TEST  DEL  VOSTR
    O  FUTURO"
310 PRINT AT 2,0;"Verificate co
   n questo TEST,      realizza
   to su basi scientifiche,il
   vostro atteggiamento verso
   ilfuturo, che vi rendera' p
   iu' o  meno disponibili ai
   cambiamenti e alle occasion
   i."
320 PRINT
330 PRINT "Questo TEST ha lo sc
   opo di farviscoprire qual'e
   ' l'atteggiamentocon cui af
   frontate la vita di   coppi
   a, il vostro modo di vedere
   il rapporto a due,di vivere
    la  sessualita', l'amore,
    i       sentimenti."
340 PRINT
350 PRINT "Conoscendovi meglio,
    vivrete      diversamente ci
   o' che il destinovi prepara
   , da soli o in coppia."
360 PRINT AT 21,2;"PREMI UN TAS
   TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
   : CLS
400 PRINT AT 7,0;"Ed eccoci ora
    alle DOMANDE:sono situazio
   ni che avrete trovato   tan
   te volte nella realta'.  Ch
   e cosa fareste? Scegliete l
   a      risposta che vi somi
   glia di piu'"
410 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
   TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
   : CLS
600: PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
    O M A N D A   N.  1"
605 PRINT  INVERSE 0
610 PRINT "Vi telefona un amico
    sposato: ilsuo matrimonio
   va veramente        male. Voi.
   .."
620 PAUSE 150
632 PRINT AT 8,0;"a) Cercate di
    farlo distrarre        porta
   ndolo ad una festa"
633 PRINT
634 PRINT "b) Lo invitate a cas
   a per          parlare del
   problema"
635 PRINT
```

```
636 PRINT "c) Avreste voglia di
    dirgli: ti     avevo avvert
    ito...!"
637 PRINT
638 PRINT "d) Cercate di dimost
    rargli che      il matrimoni
    o si puo' ancora    salvare
    "
639 PAUSE 50
640 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I? ";E$
650 IF E$="A" OR E$="a" THEN
     LET E=5: GO TO 690
660 IF E$="B" OR E$="b" THEN
     LET E=3: GO TO 690
670 IF E$="C" OR E$="c" THEN
     LET E=4: GO TO 690
680 IF E$="D" OR E$="d" THEN
     LET E=1: GO TO 690
685 GO TO 600
690 PAUSE 60: CLS
691 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
    GGIO DI OGNI        RISPOSTA
    "
692 PRINT AT 14,5;"a=5   b=3
    c=4  d=1"
694 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE"
696 PAUSE 0: CLS
700 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
    O M A N D A    N.    2"
705 PRINT  INVERSE 0
710 PRINT "La fedelta' vi fa ve
    nire in      mente"
720 PAUSE 150
730 PRINT AT 10,0;"a) Una prigi
    one"
731 PRINT
732 PRINT "b) Una suola che si
    consuma nel      tempo"
733 PRINT
734 PRINT "c) Una stanza col ca
    minetto        acceso"
735 PRINT
736 PRINT "d) Una piantina semp
    re bisognosa    di cure"
739 PAUSE 50
740 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I?  ";F$
750 IF F$="A" OR F$="a" THEN
     LET F=5: GO TO 790
760 IF F$="B" OR F$="b" THEN
     LET F=3: GO TO 790
770 IF F$="C" OR F$="c" THEN
     LET F=0: GO TO 790
780 IF F$="D" OR F$="d" THEN
     LET F=2: GO TO 790
785 GO TO 700
790 PAUSE 60: CLS
791 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
    GGIO DI OGNI        RISPOSTA
    "
792 PRINT AT 14,5;"a=5   b=3
    c=0  d=2"
794 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE"
796 PAUSE 0: CLS
800 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
    O M A N D A    N.    3"
805 PRINT  INVERSE 0
810 PRINT "Il vostro partner de
    cide di       andare all'este
    ro per un anno. Qual'e' la
    vostra reazione?"
820 PAUSE 150
830 PRINT AT 8,0;"a) Non import
    a, l'aspetterete       seren
    amente"
831 PRINT
832 PRINT "b) Cominciate a guar
    darvi          intorno"
833 PRINT
834 PRINT "c) Pensate che la se
    parazione      potrebbe inf
    luire molto sul      vostro
    rapporto"
835 PRINT
836 PRINT "d) Mettete da parte
    il danaro        per raggiung
    erlo il piu'        presto
    possibile"
839 PAUSE 50
840 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I?  ";G$
850 IF G$="A" OR G$="a" THEN
     LET G=0: GO TO 890
860 IF G$="B" OR G$="b" THEN
     LET G=4: GO TO 890
870 IF G$="C" OR G$="c" THEN
     LET G=3: GO TO 890
880 IF G$="D" OR G$="d" THEN
     LET G=2: GO TO 890
885 GO TO 800
890 PAUSE 60: CLS
891 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
    GGIO DI OGNI        RISPOSTA
    "
892 PRINT AT 14,5;"a=0   b=4
    c=3   d=2"
894 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE"
```

```
896 PAUSE 0: CLS
900 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
    O M A N D A   N.   4"
905 PRINT  INVERSE 0
910 PRINT "~Dopo di me il diluv
    io~. Questa frase storica v
    i sembra..."
920 PAUSE 100
930 PRINT AT 10,0;"a) Ridicola"
931 PRINT
932 PRINT "b) Giusta"
933 PRINT
934 PRINT "c) Esagerata"
935 PRINT
936 PRINT "d) Parziale"
939 PAUSE 50
940 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I? ";H$
950 IF H$="A" OR H$="a" THEN
     LET H=1: GO TO 990
960 IF H$="B" OR H$="b" THEN
     LET H=5: GO TO 990
970 IF H$="C" OR H$="c" THEN
     LET H=2: GO TO 990
980 IF H$="D" OR H$="d" THEN
     LET H=3: GO TO 990
985 GO TO 900
990 PAUSE 60: CLS
991 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
    GGIO DI OGNI        RISPOSTA
    "
992 PRINT AT 14,5;"a=1   b=5
    c=2   d=3"
994 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE"
996 PAUSE 0: CLS
1000 PRINT  INVERSE 1;AT 0,5;"D
    O M A N D A   N.   5"
1005 PRINT  INVERSE 0
1010 PRINT "Ai giardini pubblici
     un uomo e una donna sono
    impegnati in un tiro alla
    fune, mentre un        bambi
    no li osserva. Questa scena
    a cosa vi fa pensare?"
1020 PAUSE 100
1030 PRINT AT 9,0;"a) La vita di
     coppia e' sempre      un ti
    ra-e-molla"
1031 PRINT
1032 PRINT "b) Basta poco per di
    vertirsi,        quando ci si
     vuole bene"
1033 PRINT
1034 PRINT "c) Giocano per far d
    ivertire il     bambino, che
     forse e' loro        figlio"
1035 PRINT
1036 PRINT "d) Anche se lo nasco
    nde, uno        dei due si e
    ' stancato di        questo
    stupido gioco"
1039 PAUSE 50
1040 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I? ";I$
1050 IF I$="A" OR I$="a" THEN
     LET I=3: GO TO 1090
1060 IF I$="B" OR I$="b" THEN
     LET I=2: GO TO 1090
1070 IF I$="C" OR I$="c" THEN
     LET I=1: GO TO 1090
1080 IF I$="D" OR I$="d" THEN
     LET I=5: GO TO 1090
1085 GO TO 1000
1090 PAUSE 60: CLS
1091 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
    GGIO DI OGNI        RISPOSTA
    "
1092 PRINT AT 14,5;"a=3   b=2
    c=1   d=5"
1094 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
    TO PER CONTINUARE"
1096 PAUSE 0: CLS
1100 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
    O M A N D A   N.   6"
1105 PRINT  INVERSE 0
1110 PRINT "Con chi passereste u
    n Natale in montagna?"
1120 PAUSE 100
1130 PRINT AT 10,0;"a) Con un ve
    cchio amico"
1131 PRINT
1132 PRINT "b) Con il vostro par
    tner"
1133 PRINT
1134 PRINT "c) Con il vostro par
    tner e la      vostra famig
    lia"
1135 PRINT
1136 PRINT "d) Con una persona i
    nteressante      conosciuta d
    a poco"
1139 PAUSE 50
1140 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
    I? ";L$
1150 IF L$="A" OR L$="a" THEN
     LET L=3: GO TO 1190
1160 IF L$="B" OR L$="b" THEN
     LET L=2: GO TO 1190
```

```
1170 IF L$="C" OR L$="c" THEN
   LET L=0: GO TO 1190
1180 IF L$="D" OR L$="d" THEN
   LET L=4: GO TO 1190
1185 GO TO 1100
1190 PAUSE 60: CLS
1191 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
  GGIO DI OGNI       RISPOSTA
  "
1192 PRINT AT 14,5;"a=3   b=2
  c=0   d=4"
1194 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
  TO PER CONTINUARE"
1196 PAUSE 0: CLS
1200 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
  O M A N D A    N.   7"
1205 PRINT  INVERSE 0
1210 PRINT "Quali di queste copp
  ie celebri  preferite?"
1220 PAUSE 100
1230 PRINT AT 10,0;"a) Ulisse e
  Penelope"
1231 PRINT
1232 PRINT "b) Antonio e Cleopat
  ra"
1233 PRINT
1234 PRINT "c) Renzo e Lucia"
1235 PRINT
1236 PRINT "d) Lancillotto e Gin
  evra"
1239 PAUSE 50
1240 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
  I?  ";M$
1250 IF M$="A" OR M$="a" THEN
   LET M=2: GO TO 1290
1260 IF M$="B" OR M$="b" THEN
   LET M=3: GO TO 1290
1270 IF M$="C" OR M$="c" THEN
   LET M=0: GO TO 1290
1280 IF M$="D" OR M$="d" THEN
   LET M=4: GO TO 1290
1285 GO TO 1200
1290 PAUSE 60: CLS
1291 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
  GGIO DI OGNI       RISPOSTA
  "
1292 PRINT AT 14,5;"a=2   b=3
  c=0   d=4"
1294 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
  TO PER CONTINUARE"
1296 PAUSE 0: CLS
1300 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
  O M A N D A    N.   8"
1305 PRINT  INVERSE 0
1310 PRINT "I genitori del vostr
  o partner viinvitano per un
  a settimana da   loro in ca
  mpagna."
1320 PAUSE 100
1330 PRINT AT 8,0;"a) Ci andate
  felici di poterli     conos
  cere meglio"
1331 PRINT
1332 PRINT "b) Inventate un impe
  gno per non    andare, timo
  rosi di essere       ~incast
  rati~"
1333 PRINT
1334 PRINT "c) Ci andate per far
   vedere che     non vi senti
  te in alcun modo     vincola
  ti"
1335 PRINT
1336 PRINT "d) Ci andate con la
  speranza          che non sian
  o insopportabili"
1339 PAUSE 50
1340 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
  I? ";N$
1350 IF N$="A" OR N$="a" THEN
   LET N=0: GO TO 1390
1360 IF N$="B" OR N$="b" THEN
   LET N=5: GO TO 1390
1370 IF N$="C" OR N$="c" THEN
   LET N=4: GO TO 1390
1380 IF N$="D" OR N$="d" THEN
   LET N=3: GO TO 1390
1385 GO TO 1300
1390 PAUSE 60: CLS
1391 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
  GGIO DI OGNI       RISPOSTA
  "
1392 PRINT AT 14,5;"a=0   b=5
  c=4   d=3"
1394 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
  TO PER CONTINUARE"
1396 PAUSE 0: CLS
1400 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
  O M A N D A    N.   9"
1405 PRINT  INVERSE 0
1410 PRINT "In ~Via col vento~ e
  ravate dallaparte di:"
1420 PAUSE 100
1430 PRINT AT 10,0;"a) Rhett But
  ler (Clark Gable)"
1431 PRINT
1432 PRINT "b) Rossella O'Hara (
  Vivien            Leigh)"
1433 PRINT
1434 PRINT "c) Melania (Olivia D
  e Havilland)"
```

```
1435 PRINT
1436 PRINT "d) Ashley (Leslie Ho
     ward)"
1439 PAUSE 50
1440 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";O$
1450 IF O$="A" OR O$="a" THEN
      LET O=4: GO TO 1490
1460 IF O$="B" OR O$="b" THEN
      LET O=2: GO TO 1490
1470 IF O$="C" OR O$="c" THEN
      LET O=1: GO TO 1490
1480 IF O$="D" OR O$="d" THEN
      LET O=3: GO TO 1490
1485 GO TO 1400
1490 PAUSE 60: CLS
1491 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI        RISPOSTA
     "
1492 PRINT AT 14,5;"a=4    b=2
     c=1   d=3"
1494 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
1496 PAUSE 0: CLS
1500 PRINT  INVERSE 1;AT 0,5;"D
     O M A N D A    N.    10"
1510 INVERSE 0: PRINT "E' una se
     ra d'inverno e sta    piov
     endo a dirotto. In una
      cabina telefonica una raga
     zza  sta chiamando il suo
     partner.  Secondo voi a co
     sa pensa la    ragazza?"
1520 PAUSE 100
1530 PRINT AT 7,0;"a) Stasera to
     rnerei volentieri a   casa,
      invece mi sono
     impegnata ad uscire"
1531 PRINT
1532 PRINT "b) Non vedo l'ora di
      stare a        casa sua, tu
     tti e due al        caldo"
1533 PRINT
1534 PRINT "c) Adesso gli dico c
     he forse       questa sera
     e'meglio non       vederci
     "
1535 PRINT
1536 PRINT "d) Vediamo se ha in
     mente            qualche post
     o simpatico dove    andare"
1539 PAUSE 50
1540 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I? ";P$
1550 IF P$="A" OR P$="a" THEN
      LET P=2: GO TO 1590
1560 IF P$="B" OR P$="b" THEN
      LET P=1: GO TO 1590
1570 IF P$="C" OR P$="c" THEN
      LET P=4: GO TO 1590
1580 IF P$="D" OR P$="d" THEN
      LET P=3: GO TO 1590
1585 GO TO 1500
1590 PAUSE 60: CLS
1591 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI        RISPOSTA
     "
1592 PRINT AT 14,5;"a=2    b=1
     c=4   d=3"
1594 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
1596 PAUSE 0: CLS
1600 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A    N.    11"
1605 PRINT  INVERSE 0
1610 PRINT "Non si puo' vivere s
     enza"
1620 PAUSE 100
1630 PRINT AT 10,0;"a) Avventura
     "
1631 PRINT
1632 PRINT "b) Serenita'"
1633 PRINT
1634 PRINT "c) Allegria"
1635 PRINT
1636 PRINT "d) Sicurezza"
1639 PAUSE 50
1640 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";Q$
1650 IF Q$="A" OR Q$="a" THEN
      LET Q=4: GO TO 1690
1660 IF Q$="B" OR Q$="b" THEN
      LET Q=0: GO TO 1690
1670 IF Q$="C" OR Q$="c" THEN
      LET Q=3: GO TO 1690
1680 IF Q$="D" OR Q$="d" THEN
      LET Q=1: GO TO 1690
1685 GO TO 1600
1690 PAUSE 60: CLS
1691 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI        RISPOSTA
     "
1692 PRINT AT 14,5;"a=4    b=0
     c=3   d=1"
1694 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
1696 PAUSE 0: CLS
1700 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A    N.    12"
```

```
1705 PRINT  INVERSE 0
1710 PRINT "Il giorno del vostro
     compleanno"
1720 PAUSE 100
1730 PRINT AT 8,0;"a) E' un gior
     no come un altro,       non f
     ate niente di speciale"
1731 PRINT
1732 PRINT "b) Lo festeggiate in
      casa con        gli amici"
1733 PRINT
1734 PRINT "c) Andate a cena fuo
     ri con il        vostro partn
     er"
1735 PRINT
1736 PRINT "d) Niente festa: sie
     te              invecchiati
     di un anno"
1739 PAUSE 50
1740 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";R$
1750 IF R$="A" OR R$="a" THEN
      LET R=2: GO TO 1790
1760 IF R$="B" OR R$="b" THEN
      LET R=3: GO TO 1790
1770 IF R$="C" OR R$="c" THEN
      LET R=1: GO TO 1790
1780 IF R$="D" OR R$="d" THEN
      LET R=4: GO TO 1790
1785 GO TO 1700
1790 PAUSE 60: CLS
1791 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI          RISPOSTA
     "
1792 PRINT AT 14,5;"a=2     b=3
     c=1    d=4"
1794 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
1796 PAUSE 0: CLS
1800 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A    N.    13"
1805 PRINT  INVERSE 0
1810 PRINT "Quali di questi aspe
     tti della    vita di coppia
     ritenete piu'    importanti
     ?"
1820 PAUSE 100
1830 PRINT AT 9,0;"a) Stare bene
      e divertirsi          insie
     me"
1831 PRINT
1832 PRINT "b) Potersi consolare
      nei momenti     tristi"
1833 PRINT
1834 PRINT "c) Far fronte comune
      contro i        problemi del
     la vita"
1835 PRINT
1836 PRINT "d) Essersi di stimol
     o               reciprocamen
     te"
1839 PAUSE 50
1840 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";S$
1850 IF S$="A" OR S$="a" THEN
      LET S=5: GO TO 1890
1860 IF S$="B" OR S$="b" THEN
      LET S=2: GO TO 1890
1870 IF S$="C" OR S$="c" THEN
      LET S=1: GO TO 1890
1880 IF S$="D" OR S$="d" THEN
      LET S=3: GO TO 1890
1885 GO TO 1800
1890 PAUSE 60: CLS
1891 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI          RISPOSTA
     "
1892 PRINT AT 14,5;"a=5     b=2
     c=1    d=3"
1894 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
1896 PAUSE 0: CLS
1900 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A    N.    14"
1905 PRINT  INVERSE 0
1910 PRINT "La fedelta' nella co
     ppia è'..."
1920 PAUSE 100
1930 PRINT AT 9,0;"a) Un fatto n
     aturale, non ci si     puo'
     fare niente"
1931 PRINT
1932 PRINT "b) Soffocante e noio
     sa"
1933 PRINT
1934 PRINT "c) Superata"
1935 PRINT
1936 PRINT "d) Indispensabile, q
     uando non         c'e' non e'
     vero amore"
1939 PAUSE 50
1940 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";T$
1950 IF T$="A" OR T$="a" THEN
      LET T=1: GO TO 1990
1960 IF T$="B" OR T$="b" THEN
      LET T=5: GO TO 1990
```

```
1970 IF T$="C" OR T$="c" THEN
  LET T=4: GO TO 1990
1980 IF T$="D" OR T$="d" THEN
  LET T=2: GO TO 1990
1985 GO TO 1900
1990 PAUSE 60: CLS
1991 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
GGIO DI OGNI         RISPOSTA
"
1992 PRINT AT 14,5;"a=1   b=5
c=4   d=2"
1994 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
1996 PAUSE 0: CLS
2000 PRINT  INVERSE 1;AT 0,5;"D
O M A N D A    N.    15"
2010 PRINT "Un violino, un leggi
o con sopra uno spartito, u
na ragazza in    piedi con
lo sguardo perso nel  vuoto
. A cosa pensa la ragazza?"
2020 PAUSE 100
2030 PRINT AT 6,0;"a) Il lungo e
sercizio e' stato      propr
io utile: ora potro'
dare concerti con grande
      tranquillita'"
2031 PRINT
2032 PRINT "b) La musica non e'p
oi tutto:    quante cose
ho dovuto            sacrifi
care nella mia vita      pe
r essa!"
2033 PRINT
2034 PRINT "c) Ma dove sara' fin
ito il         violinista?"
2035 PRINT
2036 PRINT "d) Perfeziono quest'
ultimo          passaggio e
poi saro' pronta      per il
concerto"
2039 PAUSE 50
2040 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
I?  ";U$
2050 IF U$="A" OR U$="a" THEN
  LET U=0: GO TO 2090
2060 IF U$="B" OR U$="b" THEN
  LET U=2: GO TO 2090
2070 IF U$="C" OR U$="c" THEN
  LET U=5: GO TO 2090
2080 IF U$="D" OR U$="d" THEN
  LET U=3: GO TO 2090
2085 GO TO 2000
2090 PAUSE 60: CLS
2091 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
GGIO DI OGNI         RISPOSTA
"
2092 PRINT AT 14,5;"a=0   b=2
c=5   d=3"
2094 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
2096 PAUSE 0: CLS
2100 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
O M A N D A    N.    16"
2105 PRINT  INVERSE 0
2110 PRINT "Amare significa... "
2120 PAUSE 100
2130 PRINT AT 8,0;"a) Non dover
mai dire ~mi           dispi
ace~"
2131 PRINT
2132 PRINT "b) Vivere un giorno
da leoni"
2133 PRINT
2134 PRINT "c) Inebriarsi di sen
sazioni           intense"
2135 PRINT
2136 PRINT "d) Stimarsi e rispet
tarsi a          vicenda"
2139 PAUSE 50
2140 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
I?  ";V$
2150 IF V$="A" OR V$="a" THEN
  LET V=1: GO TO 2190
2160 IF V$="B" OR V$="b" THEN
  LET V=5: GO TO 2190
2170 IF V$="C" OR V$="c" THEN
  LET V=4: GO TO 2190
2180 IF V$="D" OR V$="d" THEN
  LET V=2: GO TO 2190
2185 GO TO 2100
2190 PAUSE 60: CLS
2191 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
GGIO DI OGNI         RISPOSTA
"
2192 PRINT AT 14,5;"a=1   b=5
c=4   d=2"
2194 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
2196 PAUSE 0: CLS
2200 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
O M A N D A    N.    17"
2205 PRINT  INVERSE 0
2210 PRINT "Il miglior amico del
l'uomo e'..."
2220 PAUSE 100
2230 PRINT AT 10,0;"a) Se stesso
"
```

```
2231 PRINT
2232 PRINT "b) Una donna"
2233 PRINT
2234 PRINT "c) Un altro uomo"
2235 PRINT
2236 PRINT "d) Il cane"
2239 PAUSE 50
2240 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";X$
2250 IF X$="A" OR X$="a" THEN
      LET X=4: GO TO 2290
2260 IF X$="B" OR X$="b" THEN
      LET X=1: GO TO 2290
2270 IF X$="C" OR X$="c" THEN
      LET X=3: GO TO 2290
2280 IF X$="D" OR X$="d" THEN
      LET X=2: GO TO 2290
2285 GO TO 2200
2290 PAUSE 60: CLS
2291 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI         RISPOSTA
     "
2292 PRINT AT 14,5;"a=4   b=1
     c=3   d=2"
2294 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
2296 PAUSE 0: CLS
2300 PRINT  INVERSE 1;AT 0,5;"D
     O M A N D A   N.   18"
2305 PRINT  INVERSE 0
2310 PRINT "~Per voler bene a qu
     alcuno    bisogna volerne
      prima di tutto  a se' stes
     si~. Siete d'accordo?"
2320 PAUSE 100
2330 PRINT AT 6,0;"a) No, la per
     sona amata e' la      cosa
     piu'importante e viene
     prima di tutto"
```



```
2331 PRINT
2332 PRINT "b) Si, un sano amor
     proprio          permette di
     condurre bene il    rapport
     o"
2333 PRINT
2334 PRINT "c) Potrebbe essere u
     na buona          scusa per il
      proprio egoismo"
2335 PRINT
2336 PRINT "d) Si, perche' in de
     terminati         momenti di u
     n rapporto e'        necessa
     rio essere un po'        eg
     oisti"
2339 PAUSE 50
2340 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";Y$
2350 IF Y$="A" OR Y$="a" THEN
      LET Y=0: GO TO 2390
2360 IF Y$="B" OR Y$="b" THEN
      LET Y=3: GO TO 2390
2370 IF Y$="C" OR Y$="c" THEN
      LET Y=1: GO TO 2390
2380 IF Y$="D" OR Y$="d" THEN
      LET Y=5: GO TO 2390
2385 GO TO 2300
2390 PAUSE 60: CLS
2391 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI         RISPOSTA
     "
2392 PRINT AT 14,5;"a=0   b=3
     c=1   d=5"
2394 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
2396 PAUSE 0: CLS
2400 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A   N.   19"
2405 PRINT  INVERSE 0
2410 PRINT "Il vostro partner id
     eale deve  essere"
2420 PAUSE 100
2430 PRINT AT 10,0;"a) Imprevedi
     bile"
2431 PRINT
2432 PRINT "b) Sincero"
2433 PRINT
2434 PRINT "c) Passionale"
2435 PRINT
2436 PRINT "d) Disponibile"
2439 PAUSE 50
2440 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";W$
2450 IF W$="A" OR W$="a" THEN
      LET W=4: GO TO 2490
```

```
2460 IF W$="B" OR W$="b" THEN
      LET W=1: GO TO 2490
2470 IF W$="C" OR W$="c" THEN
      LET W=3: GO TO 2490
2480 IF W$="D" OR W$="d" THEN
      LET W=2: GO TO 2490
2485 GO TO 2400
2490 PAUSE 60: CLS
2491 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI        RISPOSTA
     "
2492 PRINT AT 14,5;"a=4    b=1
     c=3   d=2"
2494 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
2496 PAUSE 0: CLS
2500 PRINT  INVERSE 1;AT 1,5;"D
     O M A N D A   N.    20"
2505 PRINT  INVERSE 0
2510 PRINT "In una stanza un uom
     o e una     donna sono abbr
     acciati. Si      guardano f
     issi negli occhi. Uno dei d
     ue sta dicendo..."
2520 PAUSE 100
2530 PRINT AT 9,0;"a) Purtroppo
     non posso rimanere:  ho gi
     a' preso un altro
     impegno"
2531 PRINT
2532 PRINT "b) Per la gita di do
     menica mi      sembra che t
     utto sia a posto"
2533 PRINT
2534 PRINT "c) Certo che ti amo,
      ma non e'     questo il pr
     oblema"
2535 PRINT
2536 PRINT "d) Ogni volta e' piu
     ' bello"
2539 PAUSE 50
2540 INPUT "QUALE RISPOSTA SCEGL
     I?  ";Z$
2550 IF Z$="A" OR Z$="a" THEN
      LET Z=4: GO TO 2590
2560 IF Z$="B" OR Z$="b" THEN
      LET Z=0: GO TO 2590
2570 IF Z$="C" OR Z$="c" THEN
      LET Z=3: GO TO 2590
2580 IF Z$="D" OR Z$="d" THEN
      LET Z=2: GO TO 2590
2585 GO TO 2500
2590 PAUSE 60: CLS
2591 PRINT AT 6,5;"ECCO IL PUNTE
     GGIO DI OGNI        RISPOSTA
     "
2592 PRINT AT 14,5;"a=4    b=0
     c=3   d=2"
2594 PRINT AT 19,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
2596 PAUSE 0: CLS
6000 LET K=E+F+G+H+I+L+M+N+O+P+Q
     +R+S+T+U+V+X+Y+W+Z
6100 PRINT AT 7,1;"{3SG8}{G8}
     {SG8}{G8}{SG2}{2SG8}{G8}
     {SG8}{G8}{SG8}{G8}{SG8}
     {2G8}{3SG8}{G8}{3SG8}{G8}
     {3SG8}{G8}{SG8}"
6101 PRINT AT 8,1;"{SG8}{G8}
     {SG8}{G8}{SG8}{G8}{SG8}
     {3G8}{SG8}{G8}{SG8}{G8}
     {SG8}{3G8}{SG8}{2G8}{SG8}
     {G8}{SG8}{2G8}{SG8}{2G8}
     {SG8}"
6102 PRINT AT 9,1;"{3SG8}{G8}
     {SG8}{G8}{3SG8}{G8}{SG8}
     {G8}{SG8}{G8}{SG8}{3G8}
     {SG8}{2G8}{3SG8}{2G8}{SG8}
     {2G8}{SG8}"
6103 PRINT AT 10,1;"{SG8}{G7}
     {SG1}{G8}{SG8}{3G8}{SG8}
     {G8}{SG8}{G8}{SG8}{G8}
     {SG8}{3G8}{SG8}{2G8}{SG8}
     {G8}{SG8}{2G8}{SG8}{2G8}
     {SG8}"
6104 PRINT AT 11,1;"{SG8}{G1}
     {SG8}{G8}{SG8}{G8}{2SG8}
     {SG4}{G8}{3SG8}{G8}{3SG8}
     {G8}{SG8}{2G8}{SG8}{G8}
     {SG8}{2G8}{SG8}{2G8}{SG8}"
6200 PRINT AT 16,5;"UN ATTIMO DI
      PAZIENZA"
6210 PRINT AT 18,2;"STO ELABORAN
     DO I RISULTATI"
6250 PAUSE 200: CLS
6300 PRINT AT 6,5;"IL PUNTEGGIO
     DA TE"
6301 PRINT AT 9,10;"OTTENUTO"
6302 PRINT AT 12,7;"E' DI ";K;"
     PUNTI"
6310 IF K>=12 AND K<=22 THEN
      GO TO 7000
6320 IF K>=23 AND K<=36 THEN
      GO TO 7100
6330 IF K>=37 AND K<=50 THEN
      GO TO 7200
6340 IF K>=51 AND K<=64 THEN
      GO TO 7300
6350 IF K>=65 AND K<=78 THEN
      GO TO 7400
```

```
6360 IF K>=79 THEN  GO TO 7500
7000 PRINT AT 16,5;"TU SEI UN IN
     SEPARABILE"
7001 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
7002 PAUSE 0: CLS
7010 PRINT AT 0,5;"I N S E P A R
      A B I L I"
7015 PRINT AT 1,8;"(Da 12 a 22 p
     unti)"
7020 PRINT AT 3,0;"La tendenza p
     rimaria            dell'Ins
     eparabile e' quella di  ave
     re una sola persona che con
     tanella sua vita. E con que
     sta persona, in genere dopo
      un buon    numero di anni
     di fidanzamento, decide di
     sposarsi. La coppia   forma
     ta da questi
     ~impegnatissimi~ e', quasi
         sempre, molto unita, s
     olidale e compatta contro q
     ualsiasi        difficolta'
     della vita. E' raro che nel
      corso della tranquilla  vi
     ta a due degli Inseparabili
      siverifichino novita' o
             imprevisti: niente
     tradimenti   ne' grandi sla
     nci di passione."

7022 GO SUB 8000
7024 PRINT AT 3,0;"L'atmosfera e
     ' tranquilla e      affettuo
     sa, il clima e' sereno, tut
     to scorre via senza scosson
     i.L'Inseparabile si dedica
           soprattutto al propr
     io lavoro,  ai propri inter
     essi e ai figli, che in gen
     ere vengono su senza  probl
     emi. Tra i due partner c'e'
     molto rispetto reciproco, u
     na  tranquilla accettazion
     e della  divisione dei com
     piti e dei      ruoli e la c
     ertezza di una       vecchia
     ia serena."
7040 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
     : CLS : GO TO 7600
7100 PRINT AT 16,5;"TU SEI UN IM
     PEGNATO"
7101 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
7102 PAUSE 0: CLS
7110 PRINT AT 0,5;"I M P E G N A
      T I"
7115 PRINT AT 1,5;"(Da 23 a 36 p
     unti)"
7120 PRINT AT 2,0;"Gli Impegnati
      non sono assillatidalla pa
     ura di restare soli.    Han
     no un certo orientamento
       ottimistico nei confronti
      delle altre persone e dell
     a vita in   generale; hanno
      avuto le loro   esperienze
      piu' o meno felici,  con t
     raumi e frustrazioni ma
     anche con momenti molto int
     ensi e significativi. L'Imp
     egnato nonha tendenze monog
     ame come         l'Inseparabi
     le ne'          l'insod
     disfazione latente del   Ca
     uto. Ha pero' una propensio
     ne a ~stringere~ i rapporti
     , nel   senso di una tensio
     ne           progressiva e
     costante verso    l'ampliam
     ento e              l'ap
     profondimento di essi.":
      GO SUB 8000
7122 PRINT AT 1,0;"Questa caratt
     eristica si         accentua
      in genere con il       pas
     sare degli anni. La
       mentalita' ricettiva ed ~
     aperta~permette agli Impegn
     ati di      operare una sel
     ezione tra i     possibili
     partner che incontra, senza
      accontentarsi del primo (o
     ultimo) venuto: si puo' ess
     ere  tranquilli che non si
     fermera'  fin quanto non av
     ra' trovato la persona ~giu
     sta~. Beh, inutile  dire ch
     e ogni tanto si sbaglia. Ma
      non c'e' da preoccuparsi,
      e' sempre pronto a ricominc
     iare la ricerca.": GO SUB 8
     000
7124 PRINT AT 1,0;"Crede inoltre
      nel sentimento    senza ca
     dere nel               sen
     timentalismo. Affronta la
       situazione di coppia in m
     odo   costruttivo. Valuta
                  positivamente i
```

```
l matrimonio,    anche se i
n maniera critica e   disin
cantata. Da molti punti di
vista costituisce un ottimo
     partner."
7140 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
: CLS : GO TO 7600
7200 PRINT AT 16,0;"TU SEI UN IM
PEGNATO CON GIUDIZIO"
7201 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
7202 PAUSE 0: CLS
7210 PRINT AT 0,5;"IMPEGNATI  CO
N  GIUDIZIO"
7215 PRINT AT 1,8;"(Da 37 a 50 p
unti)"
7220 PRINT AT 2,0;"Anche se non
giudica la vita    alla str
egua di una roulette,   l'I
mpegnato con Giudizio
  riconosce che le circosta
nze    spesso pesano piu' d
i quanto si vorrebbe. Cosic
che', pur essendotendenzial
mente portato ad una  vita
di coppia, non si
stupirebbe piu' di tanto se
 si  ritrovasse solo. Provv
isto di   una certa flessib
ilita', non e' comunque dis
posto a ~svendersi~ pur di
vivere con la persona cheam
a. Riconosce l'esistenza de
llafallibilita' umana e qui
ndi     anche della propria
: sa che     qualsiasi stor
ia, anche la piu' bella, po
trebbe finire.": GO SUB 800
0
7222 PRINT AT 2,0;"E' quindi ten
denzialmente        portato
a non lasciarsi andare, anc
he se la sua vera natura
  spesso gli prende la mano
 e lo  trasforma in un entu
siasta.   L'Impegnato con
 giudizio tende atranquilli
zzarsi col passare    degli
 anni, con un assestamento
della sua vita in generale
e delsuo rapporto a due in
          particolare."
7240 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
: CLS : GO TO 7600
7300 PRINT AT 16,7;"TU SEI UN CA
UTO"
7301 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
7302 PAUSE 0: CLS
7310 PRINT AT 1,9;"C A U T I"
7315 PRINT AT 2,4;"(Da 51 a 64 p
unti)"
7320 PRINT AT 4,0;"Molto cordial
e e simpatico, il  cauto ha
 in genere molti amici egod
e di una ampia popolarita'.
  Anche i rapporti con l'al
tro    sesso sono piuttosto
 numerosi e vari. Apparente
mente estroverso,e' in reat
a' ipersensibile ed e'molto
 facile ferirlo."
7321 PRINT "Sia nell'amicizia ch
e nei        rapporti d'amor
e, quando la     situazione
 diventa via via piu' profo
nda e piu' seria, si fa
guardingo.": GO SUB 8000
7323 PRINT AT 1,0;"Ritiene di av
er preso qualche   ~bastona
ta~ di troppo, nel       pas
sato, e questo ha un po'
   raffreddato i suoi entusi
asmi e il suo slancio."
7324 PRINT "Ora e' piu' diffiden
te e        razionale, valu
ta con attenzionele situazi
oni prima di calarcisidentr
o, e state sicuri che non
si lascera' ~trasportare~ s
e    l'esame preventivo non
 avra'    dato buoni frutti
."
7325 PRINT "Tuttavia, se trova u
n partner   sensibile e com
prensivo, capace di entrare
 in sintonia con lui, il Ca
uto diventa pieno di
premure."
7340 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
: CLS : GO TO 7600
7400 PRINT AT 16,5;"TU SEI UN DI
SINVOLTO"
7401 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
7402 PAUSE 0: CLS
7410 PRINT AT 1,5;"D I S I N V O
 L T O"
7415 PRINT AT 2,6;"(Da 65 a 78 p
unti)"
```

```
7420 PRINT AT 6,0;"Abbastanza sc
     iolto come il      Fuggitiv
     o, il disinvolto si     muo
     ve bene nei rapporti liberi
       ed aperti, non per paura
     di     trovarsi incastrato
     ma per       libera scelta,
     come dire,         ideologica
     . "
7421 PRINT "Sottolinea spesso la
      necessita' d'essere indipe
     ndente; vuole      rapporti i
     ntensi ma brevi. Ogni tanto
      ha necessita' di stare da
     solo, senza che qualcuno lo
          disturbi.": GO SUB 800
     0
7423 PRINT AT 1,0;"Puo' aver avu
     to anche dei         rapporti
      prolungati, ma spesso  li
     ha interrotti, dice, perche
     ' la liberta' non ha prezzo
     . Anchese non e' da esclude
     re che       questo suo atte
     ggiamento possa  derivare p
     roprio da una          delus
     ione non digerita, ora il
     Disinvolto preferisce viver
     e    alla giornata, ma senz
     a         eccessiva tension
     e."
7424 PRINT "Unica sua seria preo
     ccupazione, la vecchiaia: l
     'idea della      pensione,
     delle serate invernalida so
     lo a casa. E, per non
     pensarci, telefona a qualch
     e    vecchia conoscenza."
7440 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
     : CLS : GO TO 7600
7500 PRINT AT 16,5;"TU SEI UN FU
     GGITIVO"
7501 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE"
7502 PAUSE 0: CLS
7510 PRINT AT 1,5;"F U G G I T I
      V I"
7515 PRINT AT 2,5;"(oltre i 79 p
     unti)"
7520 PRINT AT 6,0;"La persona fu
     ggitiva tende a    vivere m
     olto alla giornata e a  rif
     iutare i legami fissi e
       prolungati; desidera anzi
      avere molte avventure e in
      genere le  ha davvero."
7521 PRINT "E', insomma, sempre
     in fuga,    perche' - pur r
     isultando spesso affascinan
     te per chi non lo    conos
     ce bene - in realta' ha un
     sacro terrore d'essere limi
     tato,soffocato, incastrato
     dal       partner.":
      GO SUB 8000
7523 PRINT AT 2,0;"Sfugge come l
     a peste ogni tipo  di respo
     nsabilita', e pur di nonass
     umersele, se messo alle
       strette puo' diventare mo
     lto    duro e cinico. In un
     a vita cosi'priva di rappor
     ti affettivi      stabili, p
     ero' per il Fuggitivo e' in
     dispensabile un punto di
     riferimento costante:"
7524 PRINT "Qualche ex amore dis
     posto a     consolarlo nei
     momenti di         solitudine
     , qualche amicizia    plato
     nica ma molto intensa
     (soprattutto se il nostro e
     roe  e' un uomo), oppure
             l'intramontabile
     mamma."
7540 PRINT AT 20,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
     : CLS :
7600 INPUT AT 4,0;"VUOI SAPERE A
     LTRE RISPOSTE? ";K$
7610 IF K$="S" OR K$="s" THEN
      INPUT AT 11,0;"DI QUALE PU
     NTEGGIO  (indica solo il nu
     mero)? ";K : CLS : GO TO 63
     10
7625 IF K$<>"S" OR K$<>"s"
      THEN  GO TO 7800
7800 CLS : INPUT AT 8,4;"VUOI RI
     FARE IL TEST? ";J$
7810 IF J$="S" OR J$="s" THEN
      GO TO 100
7820 IF J$<>"S" OR J$<>"s"
      THEN  PRINT AT 12,4;"SPERO
      DI ESSERTI STATO UTILE
       PER CONOSCERTI MEGLIO!!!"
     : STOP
8000 PRINT AT 21,2;"PREMI UN TAS
     TO PER CONTINUARE": PAUSE 0
     : CLS : RETURN
8100: PAPER 6: BORDER 6: INK 1:
      RETURN
8200: PAPER 7: BORDER 7: INK 0:
      RETURN
```

input·output

Piccoli annunci

Cambio video games e utilities per Spectrum 16/48 Kbyte. Richiedere lista programmi. Stefano Roccella - Via Fiume, 64 - 57100 Livorno - Tel. 0586/38593

Vendo ZX81 più cavetti, alimentatore e manuali italiano e inglese, poco usato e perfettamente funzionante a l. 100.000 trattabili. Giorgio Sgherzi - Via F. Crispi, 37 - 63039 S. Benedetto del Tronto (AP) - Tel. 4833

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte più interfacce Centronics e RS232, interfaccia joystick programmabile Teknolek, Seikosha GP-100A, 40 cassette software a L. 950.000. Eventualmente solo Seikosha GP-100A a L. 400.000. Bruno Sforzini - Via Giotto, 14 - 48015 Cervia (RA) - Tel. 0d44/992158

Cambio 200 programmi per Spectrum 16/48 Kbyte. Sinclairisti che volete ampliare la vostra nastroteca, attendo la vostra lista. Massima serietà, rispondo a tutti. Gianfranco Cordani - Via Garian, 57 - 20146 Milano

Vendo, per passaggio a sistema superiore, programmi per Spectrum 16/48 Kbyte disponibili su cassette C90 (minimo 25, massimo 47 programmi) al prezzo di L. 12.000 ciascuna, pagamento contrassegno, spedizione compresa. Per avere l'elenco dei programmi spedire L. 500 in francobolli, nome, cognome ed indirizzo a: Giuseppe Castelli - Via Tolmino, 24 - 10141 Torino

Cambio, vendo programmi per ZX Spectrum: ne possiedo circa 100 tra utility e video giochi (16/48 Kbyte). Vittorio Ricco - Via Cellini, 6 - 84090 Belvedere Battipaglia (SA)

Vendo per ZX Spectrum giochi, utility, word processing. Per ricevere la lista dei programmi disponibili scrivere a: Francesco Calvelli - Via Paisiello, 8 - 50018 Scandicci (FI) - Tel. 753544

Per problemi economici vendo personal computer Laser 110, espansione 16 Kbyte, registratore originale Laser, cavetti e trasformatori, manuale e cassetta dimostrativa. Tutto a sole L. 280.000 (anche trattabili). In confezione originale. Ilario Naso - Via Marconi, 9 - 89041 Caulonia (RC) - Tel. 0964/81424

Cedo 50 programmi del valore commerciale di L. 200.000 in cambio di interfaccia joystick programmabile o per 20 programmi cerco un box sonoro amplificato. Per informazioni scrivere o telefonare a: Fabio Ferrante - Via A. Vespucci, 2 - 03043 Cassino (FR) - Tel. 0776/21398

Cambio programmi per ZX Spectrum 48 Kbyte, circa 60 titoli: Psytron, Apocalisse. Gorf, Manic Miner, Kong, Time Gate e tanti altri. Scrivere inviando lista. Fabio Ferrante - Via A. Vespucci, 2 - 03043 Cassino (FR) - Tel. 21398

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte in perfette condizioni con cavi e alimentatore, registratore e più di 100 bellissimi programmi, 2 manuali a L. 700.000. Valore reale dei soli programmi L. 2.000.000. Carlo Corti - Via Gabetti, 11 - 20147 Milano - Tel. 404534

Vendo Spectrum 80 Kbyte, tastiera Newnewl, superface, 4 manuali in italiano, interfaccia programmabile, materiale vario, joystick, oltre 250 programmi, serie completa di Run/Run-Load più Program, tutto con garanzia e manuali. Antonio Rescaldani - Via Roma, 50 - 20024 Garbagnate (MI) - Tel. 9958867

Vendo E.I. Enciclopedia di Elettronica ed Informatica, al miglior offerente, preferibilmente zona Pescara. Achille Serpente - Via Tasso, 29 - 65100 Pescara - Tel. 32475

Cambio software per ZX Spectrum. Elenco con oltre 900 titoli: giochi, utilità, avventure e copiatori. Tutte le ultime novità inglesi e americane. Giorgio Santucci - Via M. Resistenza, 7 - 60100 Ancona - Tel. 071/84375

Vendo per ZX Spectrum interfaccia joystick programmabile, prezzo trattabile ed eventuale vendita anche di joystick. Per informazioni telefonare a: Andrea Tron - Via Raviolo, 8 - 10064 Pinerolo (TO) - Tel. 73462

Cambio più di 400 programmi in LM con hardware di ogni tipo per Spectrum (specialmente joystick e interfaccia Kempston). Telefonare dalle 14 alle 15 per accordarsi. Vendo a prezzi ridicoli. Rosario di Modica - Via Castelfidardo, 37 - 97019 Vittoria (RG) - Tel. 0932/983512

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte, joystick più interfaccia programmabile, registratore, 4 libri sullo Spectrum, riviste varie, 170 programmi (in aumento), il tutto in blocco a L. 500.000. Andrea Riva - Viale 4 Novembre, 37 - 31100 Treviso - Tel. 542295

Siamo due ragazzi e vendiamo al misero prezzo di L. 2.000 programmi di qualsiasi genere. Risposta assicurata: Flavio Chianese - Via Virgilio, 17 - 34170 Gorizia - Tel. 0481/33183

Vendo programmi eccezionali per ZX Spectrum 16/48 Kbyte. Possiedo programmi come: Flight Simulation, Ant Attack, Road Racer, Alchemist e molti programmi gestionali. Richiedere listino gratuito. Prezzo L. 5.000 cadauno. Massima serietà. Gianluca Filacchione - Via Interno Marina, 60 - 88074 Crotone (CZ) - Tel. 0962/20534

Vendo stampante Alphacom 32 più interfaccia programmabile, joystick, 10 giochi a L. 250.000 o cambio il tutto con ZX microdrive, interfaccia, stampante e joystick in ottimo stato. Usati pochissimo. Piero Usandrelli - Largo Castel Bolognese, 10 - 00127 Vitinia (RM) - Tel. 6071850

Cambio programmi per ZX Spectrum 16/48 Kbyte. Possiedo più di 150 programmi; chiedere la lista e/o mandare la propria o telefonare. Guido Trombini - Via Capergnanica, 8/F - 26013 Crema - Tel. 0373/59174

Vendo Sinclair Spectrum con tastiera professionale e presa monitor, 500 programmi, 50 manuali d'istruzioni, 5 libri sullo Spectrum, interfaccia Kempston e tantissimo altro materiale su fotocopie. Telefonare o scrivere Espresso per accordi. Nazareno Candiano - Viale Italia, 63/c - 98100 Messina - Tel. 090/717797

Hardware, software, testi scambio con più di 500 programmi in LM per Spectrum. Vendo a prezzi molto bassi. Richiedere la lista gratuita. Rosario Di Modica - Via Castelfidardo, 37 - 97019 Vittoria (RG) - Tel. 0932/983512

Vendo VCS Atari 2600 con 9 cartucce: Decathlon, Megamania, Keystone Rapers, Phoenix, Ms Pac Man, Kangaroo, Vanguard, Missile Command, Space War. Prezzo da concordare. Marco Maccaferri - Via Ferrara, 9 - 40139 Bologna - Tel. 051/460424

Vendo ZX81 in ottime condizioni completo di: registratore, cavetti registratore, espansione 16 Kbyte, 3 manuali e 2 libri per l'uso, 20 giochi, il tutto a L. 220.000 trattabili. Alberto Crisconio - Via Morgen, 41 - 80100 Napoli - Tel. 379928

Cambio, vendo per ZX Spectrum circa 250 programmi a prezzi ridottissimi. Mandatemi la vostra lista, risponderò con la mia. Garantisco la massima serietà. Renato Saporetti - Via Canalazzo, 71 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/461766

Vendo, cambio software per ZX Spectrum 16 Kbyte a L. 2.000, 48 Kbyte L. 4.000. Cassetta dieci giochi: 16 Kbyte L. 15.000, 48 Kbyte L. 30.000. Oltre 170 titoli tra i quali: Sabre Wulf, Decathlon, Molar Maul, ecc. Massima serietà. Francesco Gramegna - Via S. Pedrino, 18 - 21100 Varese - Tel. 0332/236687

Vendo Sinclair ZX81 1 Kbyte, imballaggio originale, manuale in italiano, libri "66 programmi per lo ZX81" e "Giochiamo con lo ZX81", 2 cassette giochi (1 Kbyte). Luca Rapini - Via Don Bosco, 19 - 60127 Ancona - Tel. 071/896225

Cambio software per ZX Spectrum. Risposta superassicurata. Inviate la vostra lista e richiedete gratuitamente la mia. Sergio Remondino - Via De Gasperi, 3 - 10015 Ivrea (TO)

Cerco stampante per Spectrum. In cambio offro impianto metano completo per auto (esluso bombole). Telefonare ore pasti. Renzo Baldoni - Via De Gasperi, 13 - 61016 Pennabilli (PS) - Tel. 0541/918563

Vendo corso completo, corredato da computer ZX81 per diventare programmatore EDP dell'Istituto Superiore di Informatica di Roma al 50% del costo. Renzo Baldoni - Via De Gasperi, 13 - 61016 Pennabilli (PS) - Tel. 0541/918563

Cerco interfaccia per joystick, do' in cambio molti programmi per Spectrum 16/48 Kbyte. Vendo inoltre numeroso software (in LM oppure BASIC). Scrivere allegando L. 450 per spese postali per ricevere la magica lista. Prezzi bassissimi. Giampaolo Ricci - Via Fratelli Cervi, 17 - 48012 Bagnacavallo (RA)

Vendo per ZX81 16 Kbyte programma su cassetta pronostico calcio più sistema 64 colonne con verifica vincite e istruzioni. Arcangelo Rizzuti - Via S. Leonardo, 21 - 43100 Parma

Vendo interfaccia vocale Currah Micro Speech; molti giochi sono già previsti per il suo uso. Telefonatemi o scrivetemi. Sergio Cerotto - Via Cimitile, 24 - 80135 Napoli - Tel. 081/344069

Vendo Videoplay Atari con 10 cassette, 4 paddle e 2 joysticks a L. 370.000. Telefonare 14-17 o 21-22. Tratto solo con Roma. Luciano Minghetti - Via A. Magarotto, 10 - 00166 Roma - Tel. 06/6244319

Svendo ZX Spectrum nuovissimo, 200 giochi (Atic Atac, Manic Miner, Fullthrottle, Simulazione, ecc.), libro programmazione dello Spectrum, cavi, libretto di istruzioni. Tutto alla modica cifra di L. 450.000. Preferisco trattare in zona. Giuseppe Santarcangelo - Via Recanati, 99 - 80046 San Giorgio a Cremano (NA) - Tel. 480360

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte acquistato ad Agosto, numerosi videogiochi (16/48 Kbyte), causa passaggio a sistema superiore. Tra i videogiochi segnalo: Ant Attack, Manic Miner, 3D Tank. Il tutto a L. 400.000. Non perdete questa magnifica occasione. Cristian Bargapiccola - Via Muzio Pansa, 1 - 66013 Chieti Scalo - Tel. 0871/59777

Cambio per ZX Spectrum più di 50 programmi, otto dei quali per ZX81. Fabrizio Minnielli - Via Arcidiacono Giovanni, 58 - 70100 Bari - Tel. 080/514295

SUPERSINC
INPUT/OUTPUT

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software può inviare il tagliando a J.*soft* - Viale Restelli, 5 - 20124 MILANO

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO ☐ ZX80

☐ ZX81 ☐ ZX Spectrum ☐ PERIF. ☐ QL ☐ SOFTWARE

....

....

....

....

....

Nome ....Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città ....Tel. ....

SUPERSINC è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

....

....

....

....

....

....

Nome ....Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città .... Tel. ....

SUPERSINC

LIBRI

CEDOLA DI ORDINAZIONE - CASSETTE
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.*soft* – Viale Restelli, 5 - 20124 Milano - Tel. 6888228

The Spectrum Programmer	cod. BGRC012	L. 14.900
The Working Spectrum	cod. BSUC006	L. 14.900

Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. ....+ L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. ....Cod. ....Cod. ....

Cod. ....Cod. ....Cod. ....

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n° ....

....

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul cc. n° 19445204 intestato a J.*soft* - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per i soci in Italia)

Nome ....

Cognome ....

Via ....

Città .... C.A.P. .... Prov. ....

Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva ....

Data ....

Firma ....

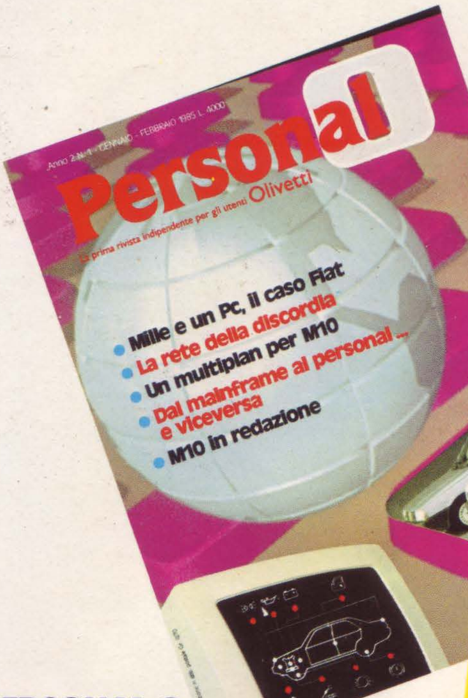
Per i residenti all'estero – pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)



E' IN EDICOLA
Bit
hardware
Annuario 1985
tutto l'hardware
per l'informatica
in Italia
Una realizzazione
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
e
Istituto
SISDOBDA
Home Computer
Micro e Personal Computer
Minisistemi - Supermini - Stampanti - Plotter
Supplemento a Bit Nr. 55/Novembre 1984 - Lire 8.000

Dalla grande edicola Jackson

Tutto sul personal computer



PERSONAL O

In questo numero:

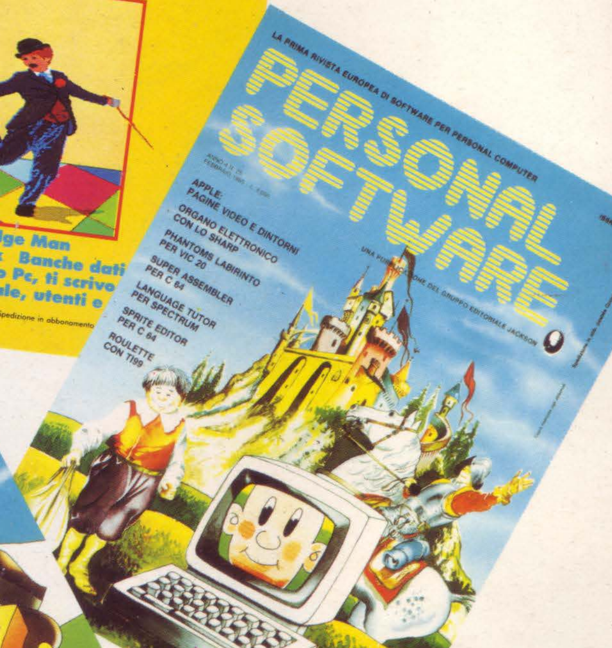
Il caso Fiat "Mille e un PC"
M10 in redazione
Un mondo a portata di tasto



PC MAGAZINE

In questo numero:

La sfida di Unix
Banche dati
Easy writer: Caro PC, ti scrivo...
Knowledge man





BIT

In questo numero:

Speciale MSX

In prova:

Sinclair QL
CP 80 II
Yashica YC-64
Philips VG-8000
Canon V-20
Sony Hit-Bit 75P

PERSONAL SOFTWARE

In questo numero:

Language Tutor per Spectrum
Sprite Editor per C64
One Touch per VIC 20
Apple: pagine video e dintorni

Personal-O/PC/Bit/Personal Software
sono pubblicazioni firmate:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

via Rosellini, 12-20124 Milano